BYTE PENTIUM II LA **300 MHz** -NU NUMAI VITEZA

BYTE
ROMÂNIA

VIITORUL TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ASTĂZI IANUARIE 1998

TEHNOLOGIE ACTUALĂ
Cartele criptografice /p83

SOFTWARE:
Programe de fax pe Internet /p30

REȚELE: IIOP următorul HTTP? /p15

ediție PERSPECTIVE specială

Noul an aduce 25 de tehnologii de vârf!

MARI PREMII ABONAMENTE 1998 MARI PREMII MARI PREMII

vezi pagina 7

știri / SOLARIS PENTRU MERCED, AMD K6 prezentări / JSAVE DE LA RSA, BILANȚ MICROSOFT

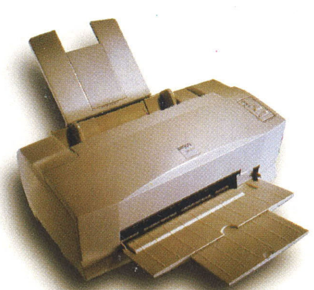
Lei 10000

T.P.
APROBAT R.A.P.R.
Nr. 103/DC/053/1998
Valabil pînă la 31.12.1998
Exp: SC Computer Press Agora s.r.l.
RO, 4300 Tg. Mureș, CP 172 OP 1

www.agora.ro



Noua dimensiune a calității imaginii: EPSON Stylus Color 600 cu rezoluție de 1440 dpi și o viteză senzațională !



EPSON *Stylus* COLOR 600

Imprimanta EPSON Stylus Color 600 poate tipări pentru Dumneavoastră imagini cu o rezoluție nemaiîntâlnită până acum.

La 1440 dpi asigură, chiar și pe hârtie, o calitate cu totul deosebită a imaginii. Indiferent de ce doriți să imprimați-grafice, fotografii, combinații de text și imagine- veți obține întotdeauna rezultate excepționale, în condițiile unei viteze mai mari.

În plus, calitatea imaginii imprimate cu EPSON Stylus Color 600 este standard. Evitați deci obositoarele reglaje, care măresc costurile de exploatare și scad viteza de lucru și bucurați-vă de noua dimensiune a calității imaginii.

Dacă doriți să primiți mai multe detalii despre noile imprimante EPSON Stylus Color, trimiteți acest cupon completat (prin poștă sau fax):

Nume ______

Prenume ______

Firma ______

Poz. în firmă ______

Telefon ______

Adresa ______

Localitatea ______

BYTE

MB Distribution srl Str. Barbu Văcărescu nr. 162 București 1, Tel.: 230 03 14, Fax: 230 03 13

EPSON®

SIMBOLUL TEHNOLOGIEI

EPSON și EPSON Stylus sunt mărci înregistrate ale Seiko-EPSON Corporation.


aveți
• un domeniu de activitate
• mai multe birouri/sedii
• angajați
• multe hârtii și probleme de rezolvat
HARABABURĂ !!!
vă doriți
• echipamente hardware interconectate
• software de interfață & de aplicație
• școlarizarea angajaților
ORDINE !!!
vă oferim
• soluții hardware & software
• sisteme integrate "la cheie"
• asistență tehnică software & service hardware
• consultanță
• training
cartea noastră de vizită
• System Integration & Project Management - proiecte la nivel național
• IBM Business Partner
• Microsoft Authorized Distribution Partner/ DSP for Romania & Microsoft Hot Line
• distribuitor Symantec
• distribuitor de PC-uri FORTE
• 9 sucursale FORTE
Microsoft
WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™
Authorized Distribution Partner/ DSP for Romania
FORTE
COMPUTERS
Flexibility.Made in Romania
IBM
Lipscani 102, București
Tel: 3122360/6137282 Fax: 3122630 Microsoft Hot Line: 3120948

AVANTAJELE VOLUMULUI LA MAXIM!

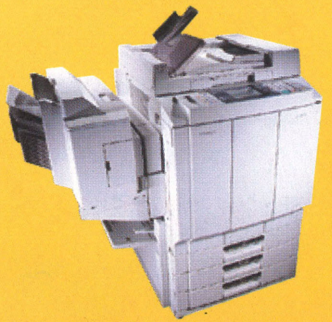


Dar un volum maxim de avantaje? Copiatoarele de mare volum MINOLTA.

Avantaje financiare la **maxim** - Nu trebuie să ai toţi banii! În rate sau leasing, în 24 de luni, ai tot timpul să plăteşti copiatorul MINOLTA. Timp la **maxim** - cu cele 60 de copii pe minut, copiatorul MINOLTA îţi economiseşte timpul. Servicii la **maxim** - garanţia de 3 ani* oferă întreţinerea completă a copiatorului MINOLTA şi furnizarea de consumabile şi piese de schimb. Mai mult! La apariţia unei disfuncţionalităţi majore, copiatorul va fi înlocuit în 24 de ore!

*cu contract S+M

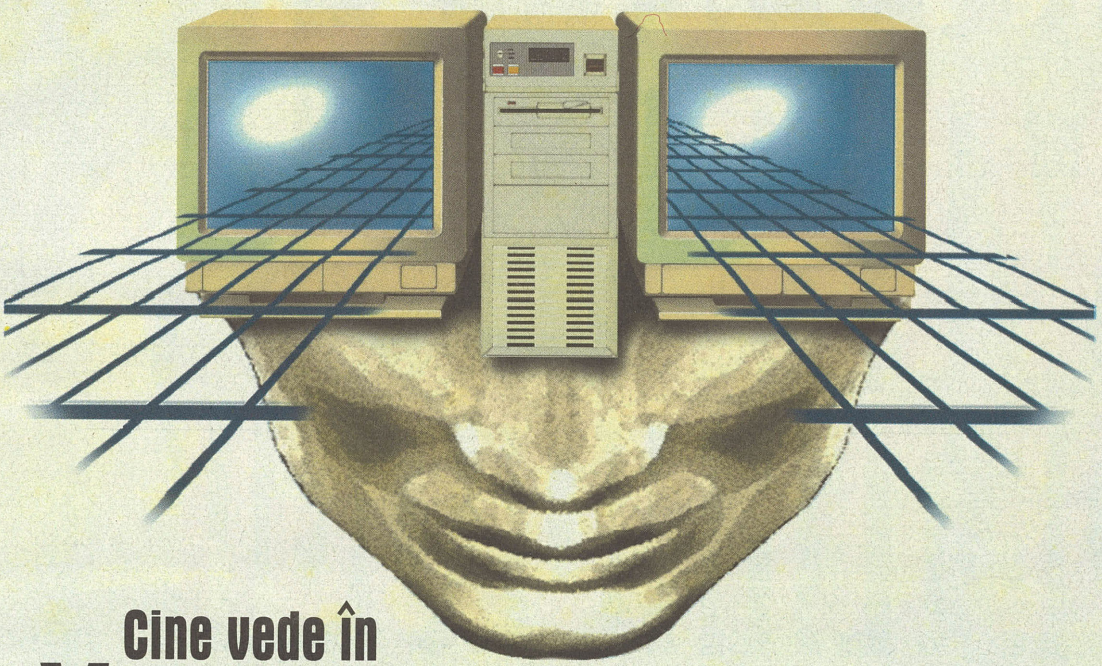
Pentru că Minolta nu cunoaşte 1/2-le de măsură.



MINOLTA

MINOLTA ROMANIA S.R.L., Şos Olteniţei nr. 35-37, Sector 4, Bucureşti, Tel: 634.62.45; 634.76.55; Fax: 330.70.02. Email: office@minolta.eunet.ro

CALCULATOARE - REȚELE - SOLUȚII INFORMATICE



Cine vede în
VIITOR alege

Logimax™

Logimax Canada S.A.

Calea Griviței Nr. 136, Corp B, Etaj 2, Sector 1, București - România,
Tel.: 222.22.75, Fax: 222.85.08, E-mail: logimax@canad.ro

CERTIFICAT ISO 9002 CERTIFIED

CALCULATOARE - REȚELE - SOLUȚII INFORMATICE

BYTE ROMÂNIA
Ianuarie 1998, vol. 4, nr. 1

COVER STORY

ÎN 1998 VIN 25 DE TEHNOLOGII

DESIGN COPERTĂ: BRIAN DAY © 1998

SITUAT PE O PLATFORMĂ MOBILĂ 36
Următorul Windows 38
Războiul interfețelor UC 40
Java evoluează 42
Management centralizat pentru desktop 43
Opriți nebunia 44
MultiWin câștigă public 46
Apple oferă Rhapsody 48
Extranet în centrul atenției 49
Servirea stocării 50
HTML pentru grupuri 51
Memoria lucrurilor viitoare 52
Problema anului 2000 53
Invazia Smartcard 54
DVD înseamnă DiVideD 55
Gherilă în banda largă 56
HTML și Scriptlets conferă viață paginilor 57
XML 58
Tranzacții pe Web 59
Următorul Internet 60
Tremură! Sunt un virus 61
Gigabit Ethernet 62
Când veți avea portofel și bani electronici? 63
Controlul apelului peste tot 64
Să prinzi mesajul 65
Acțiune pe toate fronturile 66

EXPRIMAȚI-VĂ!!!
BYTE dorește să cunoască părerea dvs. despre cele 25 de tehnologii prezentate aici. Răspunsurile dvs. sunt confidențiale dar, dorim să publicăm analiza rezultatelor. Participați la **http://www.marketperspectives.com/tech_invest/survey.cgi** sau la **byte@agora.ro**.

ARTICOLE

Unix 67
De John Montgomery
Cartele criptografice 83
De Monica Ene-Pietroșanu
Biblioteci 91
De Darvas Attila

EDITORIAL

6

BITS

Procesul Java: reclamă? 8

Echipamente de acces în mod analogic și digital 9

Adoptarea NC-urilor 10

Smartcard 12

CARTE

JAVA

Presenting JavaBeans
21
Cum puteți crea componente refolosibile ori de câte ori aveți nevoie de funcționalitate similară.

WEB MASTER

Vi editor WYSIWYG?
71
De Péter Csaba
Cum puteți folosi vi pentru a edita pagini Web.

SURFING

Ești pe Web, deci exiști
74
Firmele din România au început să fie prezente cu pagini proprii pe Web.

LAB REPORT

HARDWARE

Opt stații NT putenice
22
De Michelle Campanale
Testul de andurantă pentru stații PII la 300 de MHz cu setul de cipuri 440LX.



SOFTWARE

Nouă programe de fax pentru Internet
30
De William Wong
Analizăm nouă servere de fax destinate grupurilor de lucru și întreprinderilor.

PREZENTĂRI

API PENTRU CRIPTARE

Proiectare Java sigură, cu JSafe
78
Trusa de instrumente de la RSA propune Java ca platformă pentru aplicații Internet sigure.

JAVATALK

RISC-ul Java
79
De Budai László
PicoJava va asigura execuție rapidă Java și interconectarea echipamentelor.

FORBES

E greu să trăiești, e greu să mori...
93
De Harrison Forbes

FIRME

Bilanț la Microsoft România
97
De Daniel Moldovan
Microsoft România este participant activ la formarea pieței.

Agnor High Tech
99
De Eugen Preotu
Întreprinderile mici și mijlocii reprezintă singura speranță în tranziția pe care o traversăm.

CE-I NOU

Solaris pentru Merced 101

Disc Western Digital 102

Lupta contra pirateriei 102

Noul procesor AMD K6 102

OPINII

Mîndrie și prejudecată
103
De Gabriel Proșcanu

COMENTARIU

Cine ridică piatra
105
De Dan Iancu

ULTIMA

Stare de perplexitate
108
De Iosif Fettich

FUNDAMENTE

PROGRAMARE

HTML dinamic, pe înțelesul tuturor, partea a III-a
13
De Rick Dobson
Conectarea datelor utilizează obiecte sursă de date care pot fi cache pentru pagini Web, accelerând accesul la Internet.

REȚELE

IIOP: următorul HTTP?
15
De Paul Clip
Versiunea TCP/IP a unui protocol de mesaje permite comunicații client/server pe Internet.

UC

RISC contraatacă cu Mips R12000
17
De Tom R. Halfhill
SGI dotează noul cip cu posibilități de transfer mai rapid pe bus, paralelism mai accentuat și un accent mărit pe performanța în virgulă flotantă.

CASETA REDACȚIEI

DIRECTOR GENERAL:
Romulus Maier (rmaier@agora.ro)
DIRECTOR EXECUTIV:
Adrian Pop (adipop@agora.ro)
DIRECTOR EDITORIAL:
Mircea Sârbu (msarbu@agora.ro)
REDACTOR ȘEF:
Darvas Attila (adarvas@agora.ro)
SECRETAR GENERAL DE REDACȚIE:
Daniel Moldovan (dmoldovan@agora.ro)
REDACȚIA:
Mircea Sabău (msabau@agora.ro)
Budai László (lbudai@agora.ro)
Gabriel Proșcanu (București);
REDACTORI ASOCIAȚI:
Iosif Fettich (ifettich@netsoft.ro)
LA ACEST NUMĂR AU MAI COLABORAT:
Harrison Forbes (Chicago);
Sepsi István (Tg-Mureș);
Dan Iancu (București);
Péter Csaba (Tg-Mureș);
Monica Ene-Pietroșanu (București);
Eugen Preotu (București);
CORECTURA:
Aurora Pașcanu;
TEHNOREDACTARE:
Réman László,
Valics Lehel
ADMINISTRAȚIE:
Ingrid Maier

MARKETING: Gabriela Bucșa, Annamaria Pascu
Szabó Mihaela
e-mail: redactia@agora.ro; office@agora.ro
CONTABILITATE: Pap Ilona
SECRETARIAT: Rodica Fettich
DISTRIBUȚIE: Ștefan Curtifan,
Doina Ceșa,
Natalia Vânău
REPREZENTANȚĂ BUCUREȘTI:
Daniela Pastramă, tel: (01)-3309281
fax: (01)-3309285
C.P. 94 O.P. 49 București
I.S.S.N.: 1223-9801
TIPARUL: S.C. Infopress S.A., Odorheiu Secuiesc, Tel: 066-216483
EDITURA: Computer Press Agora s.r.l., C.P. 172 - 1, 4300 Tg-Mureș
TELEFON: (065) 16.65.16
FAX: (065) 16.62.90
BBS: (065) 21.07.80
(8N1, 14400 bps, login: bbs)
E-MAIL: byte@agora.ro
WEB: http://www.agora.ro/byte

Primim cu plăcere materialele dvs. cu condiția ca ele să se încadreze în profilul revistei și să nu fi fost deja publicate. Expedierea unui manuscris implică acceptul autorului pentru publicarea lui. Manuscrisele nu se restituie. Redacția își rezervă dreptul de a edita și publica mesajele e-mail în care nu se specifică explicit că nu sunt destinate publicării.

COPYRIGHT: Materialul editorial din BYTE Magazine USA sau National Software Testing Laboratories, Software Digest sau PC Digest tradus și retipărit în acest număr aparține companiei McGraw-Hill, Inc. Copyright 1997. Toate drepturile sunt rezervate. Publicat cu acordul McGraw-Hill, Inc., Avenue of the Americas, New York, New York 10020 USA. Reproducerea în orice formă, în orice limbă, integral sau în parte, fără permisiunea scrisă a McGraw-Hill, Inc., este interzisă. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, PC Digest și InterMark sunt mărci înregistrate McGraw-Hill, Inc.

editorial

Donjonul

Donjonul, construit de Chyl von Kelling în secolul XIII, se află la Cîlnic. Este un donjon masiv, de plan rectangular, construit conform tehnologiei existente acum peste şapte sute de ani. Reşedinţa grafului a fost vândută în secolul XV, de urmaşii lui, comunităţii de saşi care locuiau la Cîlnic. Timpul a trecut şi acum cetatea, catedrala şi donjonul formează un centru cultural ştiinţific, patronat de Institutul de Arheologie şi Istoria Artei al Academiei Române din Cluj şi Asociaţia „Ars Transsilvaniae" România. Timpul a trecut, şi tehnologiile s-au schimbat. Acum regăsim donjonul, dacă nu avem drum prin Cîlnic, pe Internet (http://home.t-online.de/home/m.s.-serv./kellingd.htm). Cavalerii care aduc tehnologia epocii par a fi, acum, furnizorii de servicii Internet (ISP). În acest an, vom beneficia probabil de servicii noi în România, servicii de comerţ electronic, fax şi telefonie pe Internet. Dar, anul de-abia a început şi reglementările legislative vor produce schimbări importante, chiar şi în TI şi comunicaţii. Firmele importante încep sa fie din ce în ce mai prezente în România. Din această lună, putem saluta prezenţa companiei Hewlett Packard, care inaugurează sediul propriu HP România şi se alătură astfel lui IBM, ICL, Digital, Microsoft sau Imation, ca să amintesc doar câţiva dintre cei mari.

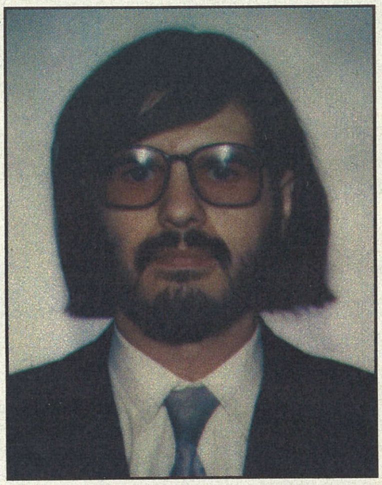
Tehnologiile noi, cum este şi normal, nu au succes dintr-o dată. Inerţia, rezistenţa opusă datorită lenei sau lipsa înţelegerii pot avea o influenţă mare. Un săptămânal, pornit cu intenţii aparent bune publică de exemplu un articol pe prima pagină cu titlul: Elevii români au învăţat să fure cu calculatorul (Capital, 11.12.97). Senzaţia ieftină, urmărită de autor, aduce prejudicii inestimabile pentru cei care doresc alinierea ţării la standardele de civilizaţie actuale. Autorul ar trebui să ştie că nu este frumos să prezinte cazuri izolate şi demne de a fi pedepsite cuvenit, ca fiind general caracteristice. Dar, poate, apar în acest an şi reglementările legislative necesare pentru dezvoltarea TI, în condiţii normale.

Ce tehnologii noi se vor impune în 1998? Editorii BYTE prezintă 25 de tehnologii, considerate a fi cele mai importante şi am preluat în acest număr previziunile lor. Este viziunea lor. Nu uitaţi: părerea dumneavoastră este importantă şi mesajele primite ne ajută la redactarea revistei.

Primăvara se apropie şi în curând mergem la CERF. În acest an se vor decerna din nou premiile revistei BYTE România şi vom prezenta în revistă realizările şi produsele importante. Revista se va îmbogăţi în acest an cu materiale preluate din prestigioasa revistă LAN Times, ceea ce sper să fie o bucurie pentru toţi cititorii noştri. În acest număr, începem şi o secţiune nouă, dedicată firmelor de prestigiu din domeniul TI şi comunicaţii din România, în care prezentăm realizările lor şi modalitatea în care intenţionează să contribuie la dezvoltarea domeniului. Şi sper să vă putem oferi şi alte surprize plăcute.

Anul se anunţă dificil. Guvernanţii spun că va fi mai greu, pentru ca la sfârşit să fie ceva mai bun.

Venind spre casă, după Revelion, am trecut prin Cîlnic. Localitatea arăta trist, poate era mai veselă pe vremea grafului



von Kelling. Donjonul, monument de artă, dar şi de tehnologie a epocii stătea mărturie a unor timpuri apuse, cu oameni curajoşi şi pricepuţi. Acei oameni au plecat şi motivele sunt multe. Acum se adună copii, la cerşit, în jurul maşinilor cu turişti. Tehnologiile noi sunt frumoase şi utile, dacă sunt înţelese şi folosite cuvenit. Altfel, doar anii vor fi mai grei, vor pleca ISP-iştii, în căutarea unui trai decent, căci meserie respectată în lume au. Şi generaţiile care vin vor admira sediile lor ca pe nişte monumente ale perioadei de tranziţie. Cred că nu trebuie să existe scutiri de taxe pentru fotbalişti. Pe termen lung, cred că specialiştii din tehnica de calcul şi comunicaţii sunt mai utili şi merită respectul concetăţenilor măcar atât cât merită fotbaliştii. ■

Darvas Attila
adarvas@agora.ro

EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE?

S-au abonat și au câștigat!

Dintre abonații înregistrați până la data de 15 decembrie s-au tras la sorți următorii câștigători:

Oferit de **COMRACE COMPUTERS**
[Tel: 051-415800; Fax: 051-413209]

- placă de bază: TX-MMX PCI P5, 75-233, 3PCI/3 ISA
- 512 kB cache
 Pipeline Burst Syncron
- procesor INTEL PENTIUM 200 MMX
- 32 MB EDO RAM
- HDD WD-Caviar EIDE 2 GB
- FDD Sony 3,5"
- 16xCD-ROM Drive FUNAI EIDE
- microfon
- tastatură COMRACE 104 Win 95
- mause COMRACE 3 butoane 400 dpi + pad
- Trident ProVidia 9685 3D Direct Draw 2 MB EDO, true color, TV-OUT, MPEG
- MEGAWAVE GOLD Sound-Card 3D YAMAHA F7 18/704 hardware wavetable
- monitor ADI ProVista E40 15" Digital 1280x1024, LR, MPR II
- Windows 95 OSR2-PE (CD) + IE 3.02/USB
- BTC Fax-modem 33.600 Cirrus Logic V 34 Bis W/Voice PnP
- 3 CD CU JOCURI (MS GAME SAMPLER+1 SEGA+99 JOCURI)



A fost câștigat de Bältățan George din București

Oferit de
AGER BUSINESS TECH
[Tel: 01-4103301; Fax: 01-4103340]

- Cirrus Logic CL-GD5480 VGA pe 64 biți +CI-PX4072 decodor + tuner Tv cu2MB/4Mb SGRAM
- intrare Tv cu suport NTSC/ PAL/ SECAM/ • captură video full-motion
- control al culorilor Tv
- suport Microsoft D3D
- intrare selectabiă a CATV-ului, camerei video, video-ului, LD-ului
- decodor teletext numai pentru PAL

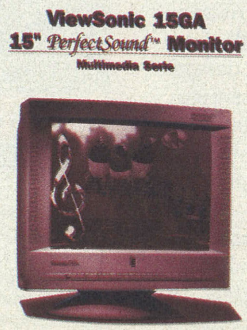
A fost câștigat de Cosma Constantin din Balș jud. Olt



Oferit de
TORNADO SISTEMS
[Tel: 041-618580; Fax: 041-619457]

- compatibilitate PC și MAC
- diagonala 15"
- 1024x768 pixeli la 85Hz
- microfon încorporat și mufe pentru microfon extern și căști
- Plug & Play - Windows 95

A fost câștigat de Schwimmer Sorin din Timișoara



Oferit de
C.P. AGORA
[Tel: 065-166516
Fax: 065-166290

- carte publicată de McGraw-Hill 1995
- o carte de programare care te învață să lucrezi inteligent

A fost câștigat de Tesileanu Ovidiu din București



ABONEAZĂ-TE ȘI VEI FI!

Pentru abonament folosiți cartea poștală din revistă.
Abonați-vă și veți participa la concursurile care vor urma!

Otravă în Java sau doar discreditare?

Judecătorii sunt ocupați, iar dezvoltatorii îngrijorați, în timp ce firmele Sun și Microsoft se luptă în justiție pentru compatibilitatea Java.

A turnat Microsoft o ceașcă de Java otrăvită? Sau firma Sun a ales, nu prea corect, un furnizor concurent atunci când a acuzat firma Microsoft de derutare intenționată a programatorilor și de eșuarea acesteia în încercarea de a oferi o implementare compatibilă a tehnologiei Java în produsele sale?

Aceste întrebări, precum și altele au fost în centrul atenției, atunci când firma Sun a declanșat acționarea în justiție, acuzând firma Microsoft de încălcarea obligațiilor contractuale, privind oferirea unei implementări compatibile a tehnologiei Java. Apărarea firmei Microsoft a pretins că firma Sun a eșuat în încercarea de a oferi o implementare a tehnologiei Java, care să treacă cu succes chiar de suita de teste a firmei Sun, că nu a oferit un set public de suite de test și nu a tratat firma Microsoft la fel ca pe alte firme cu licență Java. În timp ce procesele își urmează propria cale, trecând prin sistemul legal al SUA, unii programatori sunt îngrijorați că Java și propria-i promisiune „scrie o dată, rulează oriunde", se va diviza chiar mai mult, în versiuni specifice, dependente de furnizor.

Firma Sun a făcut răspunzătoare pe Microsoft că, o dată cu lansarea produsului Internet Explorer 4.0 și a versiunii 2.0 a pachetului Software Development Kit for Java (SDKJ), a modificat bibliotecile cheie de clase Java. Rezultatul, spunea Sun, ar putea fi acela că dezvoltatorii ar putea scrie accidental programe despre care să creadă că rulează pe diverse platforme, dar care, de fapt, funcționează corect doar cu cele mai noi programe ce permit Java ale firmei Microsoft (de exemplu, IE4). De asemenea, firma Sun a acuzat Microsoft că nu oferă caracteristicile nucleului Java standard, ca și Java Native Interface (JNI), o interfață de programare a aplicațiilor care permite interpretorului Java să apeleze cod nativ în timpul rulării. În schimb, firma Microsoft distribuie propria interfață Raw Native Interface, despre care afirmă că oferă performanțe mai bune.

Codul arată că: metodele adăugate pot genera erori

Documentația Microsoft

Enhanced Locale Support

The Microsoft VM includes the following enhancements to th[e] internationalization.

- Locale support for all locales supported by Win32. This [...] forty locales to the locales supported by JDK 1.1, inclu[...] writing (for example, **Locale.JAPANESE_VERTICAL**).
- A new method, getLCID, to get the locale identifier.
- A new method, getCodePage, to get the code page as[...]

Documentația Microsoft a propriului SDK for Java conține informații despre noile metode și câmpuri locale, ca extensii ale standardului JDK 1.1. Programele care utilizează aceste metode ar putea rula corect doar pe platformele Java ce implementează aceste extensii, cum este Internet Explorer 4.0.

getDefaultLocaleList

```
public Locale[] getDefaultLocaleList();
```

Gets a list of all predefined **Locale** constants.

Return Value:

Returns list of predefined **Locale** constants.

Una dintre noile metode publice introduse în clasa java.util.Locale, getDefaultLocaleList(), este de asemenea documentată, dar nu într-o manieră care să specifice clar că aceasta este o extensie Microsoft.

Aplet generat de BYTE

```
import java.util.Locale;
import java.applet.Applet;
import java.awt.*;

public class MyTest extends Applet {
  Locale us;
  Locale newUs;
  public void init() {
    us = Locale.US;
    int lcid = us.getLCID();
    newUs = Locale.getLocaleFromLCID(lcid);
  }
  public void paint (Graphics g) {
    g.drawString (newUs.toString(), 20, 20);
  }
}
```

Acest aplet executat pe un alt navigator decât Microsoft, are ca rezultat un mesaj de eroare.

Mesajul de eroare rezultat

```
Java Console
# Applet exception: error: java.lang.UnsatisfiedLinkError: getClassContext
java.lang.UnsatisfiedLinkError: getClassContext
  at java.util.ResourceBundle.getLoader(Compiled Code)
  at java.util.ResourceBundle.getBundle(Compiled Code)
* at java.util.Locale.getLCID(Compiled Code)
  at MyTest.init(MyTest.java)
  at netscape.applet.EmbeddedAppletFrame.run(Compiled Code)
  at java.lang.Thread.run(Compiled Code)
```

Microsoft declară că, în virtutea acordului încheiat, are toate drepturile să facă astfel de lucruri, cum ar fi adăugarea de metode și câmpuri la clasele Java.

Ultima versiune SDKJ a firmei Microsoft are noi clase, metode, variabile și alte componente, care nu fac parte din platforma de referință JDK 1.1. Oficialitățile firmei Sun afirmă că cele mai multe lucruri generatoare de probleme sunt noile metode publice adăugate în bibliotecile cheie Java, cum sunt getWin32Index, adăugată la java.awt.SystemColor, sau cele cinci metode noi adăugate la java.util.Locale. „Dezvoltatorii pot utiliza accidental aceste extensii, fără să-și dea seama că astfel codul lor nu va mai fi portabil," spunea Carla Schroer, directorul diviziei de inginerie JavaSoft a firmei Sun, care se ocupă de compatibilitatea Java.

La aceste acuzații, oficialitățile firmei Microsoft au ripostat cu îngrijorare. „Acțiunea în judecată înaintată de Sun este o pură discreditare," spunea Joe Herman, directorul de producție al Internet Platforms din cadrul firmei Microsoft. „Numeroase articole și cronici au menționat că Internet Explorer 4.0 este cel mai compatibil și rapid navigator disponibil."

Firma Microsoft poate fi îndreptățită să se simtă pe nedrept selecționată. Pentru că, de asemenea, firma Netscape Communications a adăugat metode publice bibliotecilor cheie de clase Java, eșuând în tentativa sa de a oferi suport JNI (deși oficialitățile Netscape spun că suportul JNI sosește). La acuzațiile inițiale, oficialitățile Microsoft au obiectat cum că firma a eșuat în încercarea de a oferi suport pentru apelul metodelor la distanță (RMI), deși Microsoft a publicat RMI în propriul sit Web. „Toate acestea se reduc la o dispută fără sens," spunea Herman. „Netscape a adăugat metode fără să implementeze JNI. Prin urmare, care este problema? Nu este un lucru corect. Sun caută un țap ispășitor." Oficialitățile firmei Sun nu sunt de acord cu acest lucru. „Există astăzi 117 licențe pentru tehnologia Java," spunea Schroer. „Dacă fiecare ar adăuga în pachetul Java ceea ce ar dori, ar fi un haos total."

Cine are dreptate? Este treaba justiției să se pronunțe, dar ambii furnizori par să aibă argumente justificate. Puteți scrie un aplet specific Microsoft, folosind noul SDKJ (vezi exemplul din stânga), dar Microsoft este cu siguranță unic în această privință: în momentul publicării articolului, Netscape avea în situl Web informații referitoare la modalitatea de scriere a programelor, folosind câteva din interfețele de programare a aplicațiilor modificate Java. (Recent, Netscape a înlăturat din Communicator 4.04 logo-ul Java).

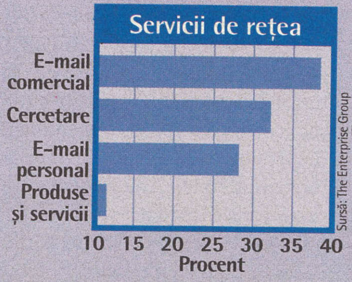
Procesul ar putea avea unele efecte pozitive pentru Java: să-i facă publicitate, să scoată în evidență importanța compatibilității între platforme și a conceptului „scrie o dată, rulează oriunde". În acest timp, programatorii care doresc să scrie cod portabil, trebuie să fie atenți pentru a evita secvențele de cod specifice fiecărui furnizor.

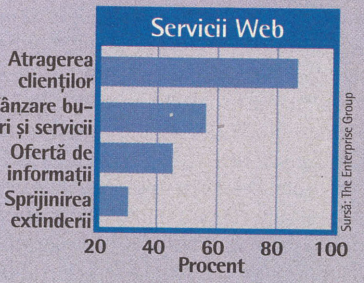
– Dave Andrews

Geek Mystique

Rețeaua este tot mai mult utilizată de întreprinderile mici și mijlocii

După un recent sondaj, pe parcursul unui an, numărul întreprinderilor mici și mijlocii care utilizează Internetul, aproape s-a dublat. În 1996, 25.8% din asemenea întreprinderi au folosit rețeaua, cifră care a crescut în 1997 la 43.1%, după cum arată al șaselea sondaj anual realizat de firmele Enterprise Group și National Small Business United, sub conducerea lui Arthur Andersen. În plus, în aceeași perioadă, numărul acestor întreprinderi care posedă pagină Web, a crescut de la 7.6% la 12.6%. Servi ciul de rețea preferat: poșta electronică. Pentru Web: racolarea de noi beneficiari. **– Dave Andrews**





Accesul la distanță suportă combinația analog/digital

Azi, accesul eficient la distanță necesită suport pentru diverse combinații de tehnologii analogice și digitale. Ultima generație de servere de acces la distanță posedă această caracteristică și nu numai; multe dintre acestea suportă tehnologiile analogice, 56K și ISDN pe un singur grup de linii telefonice, utilizând modemuri ce identifică automat apelurile sosite și le procesează corespunzător. Acest lucru permite alegerea celei mai adecvate metode de acces la distanță, pentru fiecare situație în parte, cunoscând faptul că sistemele sunt pregătite să răspundă corect la apeluri de orice tip.

Pentru accesul la distanță, este disponibilă o gamă largă de opțiuni, dependente de necesitățile și bugetul dumneavoastră. În general, produsele care oferă mai multe posibilități de dezvoltare, costă mai mult, dar de cele mai multe ori, acestea, prin profiturile aduse ulterior, acoperă investiția necesară pentru un upgrade. Rascal RS 1000 al firmei Ariel (vezi tabelul din pagina 27) reprezintă o soluție mult mai economică. Rascal RS 1000 (11.500$) are 24 de porturi pe două cartele PC care se conectează la un server NT și pe care clientul le cumpără separat. Pe de altă parte, Total Control Enterprise Network Hub al firmei 3Com costă circa 41.500$, în varianta cu 24 de porturi, dar acesta oferă o mai bună gestiune și o posibilitate de extindere mai mare (o cartelă modem cu 24 de porturi, așteptată să apară la sfârșitul acestui an, va permite hubului TC să suporte aproximativ 300 de porturi pe cutie). Utilitarul grafic al hubului, Total Control Manager, permite administratorului să configureze setările pentru fiecare modem în parte. Alte produse, ca Livingston Portmaster 3 (17.300$ în varianta cu 24 de porturi, extensibil la 48 de porturi) și Ascend Max 2024 (15.420$ în varianta cu 24 de porturi, disponibil și în varianta cu 12 porturi) se vor situa în aceste game de prețuri.

Una din tendințele continue ale acestor servere de acces la distanță este impusă de cererea tot mai mare pentru comunicații la 56-Kbps. Furnizorii serverelor de acces la distanță își promovează propriul suport pentru conexiuni la 56-Kbps prin liniile telefonice analogice, în special în rândul furnizorilor de servicii Internet care doresc să-și atragă clienții din ce în ce mai repede. Recent, firma Livingston a anunțat că va

fuziona cu firma Lucent Technologies, care a pus în practică tehnologia K56flex. Așa cum se întâmplă adesea în lumea modemurilor analogice la apariția noilor standarde, furnizorii lansează produsele bazate pe standardele anterioare, cu promisiunea de a le actualiza la o dată ulterioară. Astăzi sunt disponibile două soluții modem la 56K, x2 și K56flex, care nu sunt compatibile între ele. Doar câteva servere de acces în rețea le suportă pe amândouă. Pentru a complica și mai mult situația, în următorul an, Uniunea Internațională de Telecomunicații (ITU) este așteptată să finalizeze un nou standard care să le înlocuiască pe acestea, făcând din orice produs x2 și K56flex unul depășit.



Ascend Max oferă ISP-iștilor și birourilor conexiuni analogice și digitale.

De asemenea, câteva tehnologii complete noi, cum este linia de abonat digitală (DSL), se află la orizont. Multe servere de acces la distanță pot fi actualizate prin software, promițând să suporte standardul final ITU 56K, dar tehnologiile de genul DSL vor necesita probabil o actualizare hardware a serverului. Produsele modulare sunt cele mai adecvate să suporte aceste tehnologii aflate pe muchie de cuțit, până când acestea vor deveni disponibile.

Toate aceste soluții presupun că începeți de la zero. Însă dacă aveți deja într-un loc un server de acces la distanță și acesta utilizează modemuri separate sau un modem partajat, puteți actualiza doar modemurile. Un banc de modem, ca 3Com MP/8 I sau MP/16 I, va permite doar actualizarea modemurilor cu cea mai nouă tehnologie, cu costuri mai mici și mai puține necazuri de administrare decât ar presupune înlocuirea întregii instalații.

–Keith Levkoff

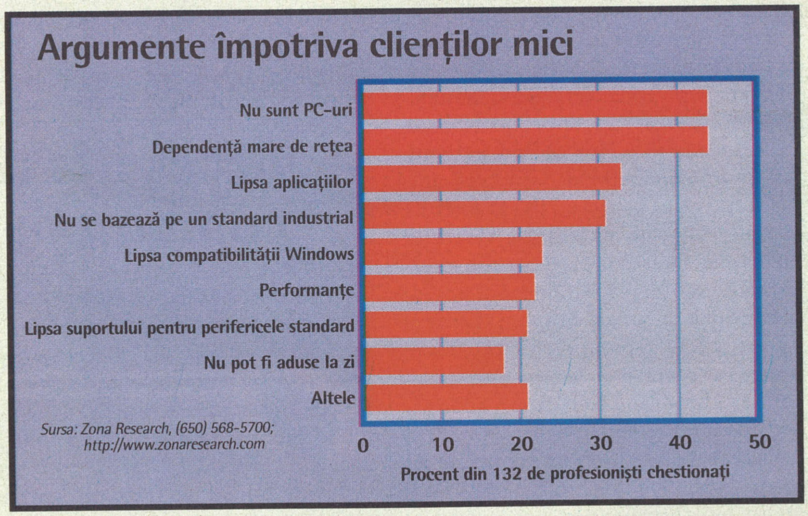
Keith Levkoff este analist principal de producție la Progressive Strategies (orașul New York), o firmă de cercetare a pieței și de evaluare tehnologică.

Adopția NC-urilor într-o situație delicată

Problemele legate de lărgimea de bandă, lipsa aplicațiilor și de faptul că, în esență, calculatoarele de rețea (NC-urile) nu sunt PC-uri, pot constitui un obstacol pentru acceptarea acestora de către corporații ca și clienți mici. Într-un sondaj recent efectuat asupra unui număr de 137 de persoane de decizie IT importante în întreprinderi mici, medii și mari din SUA, doar 15% dintre acestea și-au declarat intenția de a extinde arhitecturile client-mic în următorii trei ani.

De asemenea, sondajul a arătat că acei ce și-au planificat extinderea arhitecturilor client-mic, printre factorii care au influențat această decizie, au menționat drepturile legale de posesie și ușoara administrare a acestor arhitecturi. După cum relevă sondajul condus de Zona Research (Redwood, CA), o firmă de consultanță și cercetare a pieței Internet, utilizatorii potențiali ai clienților mici sunt personalul oficiilor, recepționerii, asistenții administrativi, directorii din ierarhia inferioară de conducere și personalul de supraveghere.

Motivul principal invocat de cei care nu au intenția să-și extindă clienții mici (care includ terminale Windows, PC-uri în rețea,



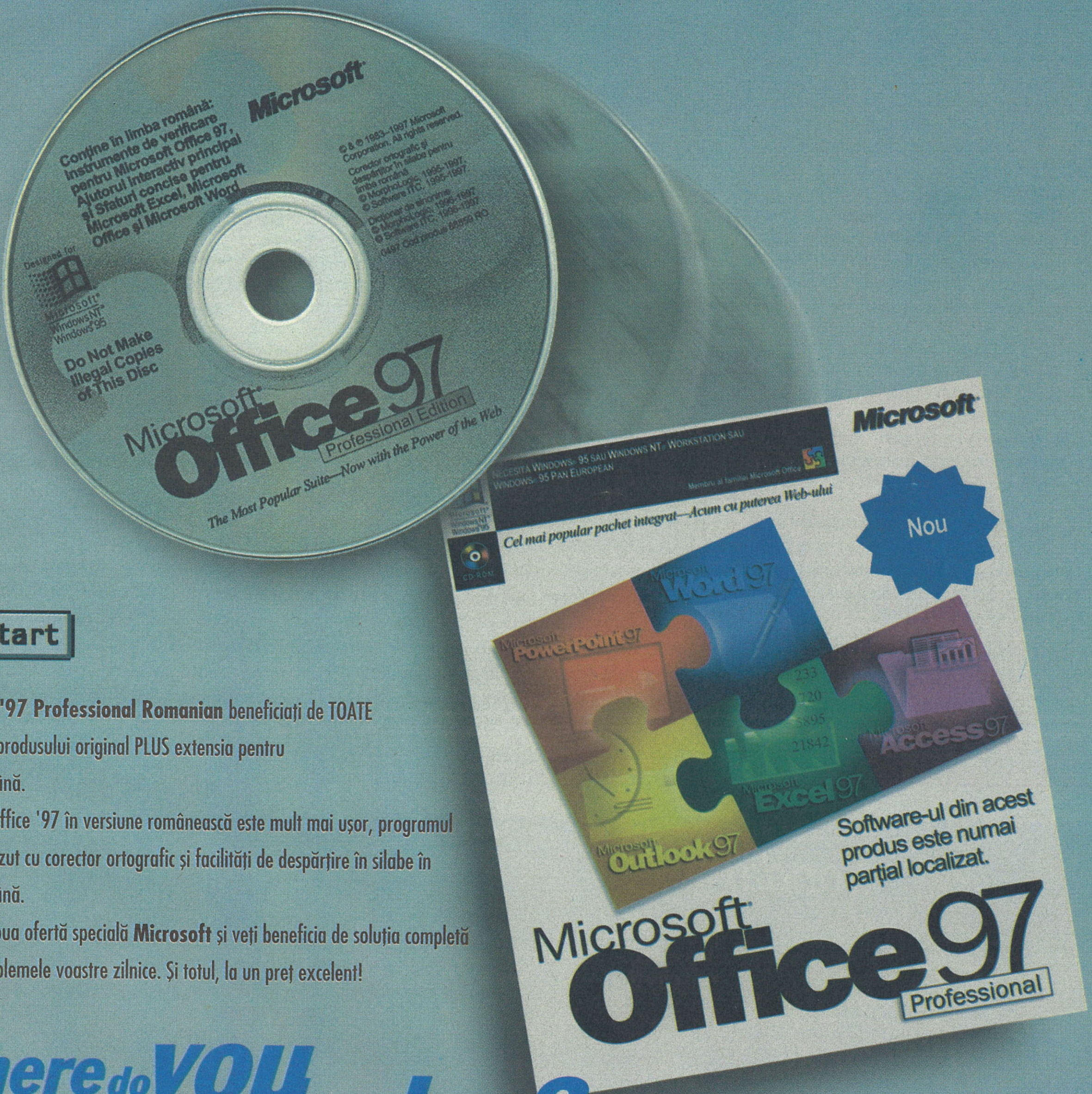
Scurtă privire asupra serverelor de acces la distanță

	Formă de prezentare	Număr maxim de porturi	Prețul pentru 24 de porturi[1]	Suport analog, 56K și ISDN	Tipul tehnologiei 56K
3Com Total Control Enterprise Network Hub 800 NET 3COM; http://www.3com.com	Cutie cu cartele	48	41.500$	Da	x2
Livingston PortMaster3 Integrated Access Server 800-458-9966; http://www.livingston.com	Cutie cu cartele	48	17,300$	Da	K56flex
Ascend Max 2024 800 ASCEND4; http://www.ascend.com	Cutie cu cartele	24	15,420$	Da	K56flex
Ariel Rascal RS1000 609-860-2900; http://www.ariel.com	Cartelă separată (PC gazdă furnizat de utilizator)	24	11,500$	Da	K56flex

[1]Lista de prețuri a fabricanților pentru o configurație tipică

Quit all applications immediately.
There is a new Microsoft special offer
for Romania. Go get it at once!

De ce este ofertă specială? Pentru că plătiți mai puțin și obțineți mai mult.



Start

Cu **Office '97 Professional Romanian** beneficiați de TOATE facilitățile produsului original PLUS extensia pentru limba română.

Lucrul cu Office '97 în versiune românească este mult mai ușor, programul fiind prevăzut cu corector ortografic și facilități de despărțire în silabe în limba română.

Solicitați noua ofertă specială **Microsoft** și veți beneficia de soluția completă pentru problemele voastre zilnice. Și totul, la un preț excelent!

Where do you want to go today?

QUALIFIED DEALER

BUCURESTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26, CONSTANTA: GMB Micronet 041/636.644, ARAD: BB Computer 057/280.111, BRASOV: Intelprof International 068/411.354, IASI: Open Systems 032/225.132, CLUJ: Sistec 064/190.282, Net Brinel 064/430.280

Privire în viitor

Intel intră în afaceri cu Alpha

1 Acesta este numărul anilor declarați de Intel, în care va face ca echipamentele firmei Digital să fie profitabile, din momentul în care firma Intel va prelua controlul asupra acestora. În efortul de a încheia disputa în privința patentelor asupra tehnologiei utilizate de procesorul Pentium, recent, firma Intel a căzut de acord în privința cumpărării întreprinderii de semiconductoare a firmei Digital, pentru 700 milioane $ precum și asupra altor aspecte, cum ar fi taxele de licență a cipului și rabatul comercial oferit de Intel firmei Digital. Firma Intel a obținut echipamentele de fabricare a cipurilor la un preț mai mic decât cel estimat, necesar pentru a construi noi echipamente, mai exact sub 2 milioane $. Firma Digital își reduce astfel numărul echipamentelor neprofitabile, în timp ce își păstrează dreptul de proprietate asupra procesorului Alpha.

10 reprezintă numărul anilor (conform unor surse demne de încredere) în care firma Intel este obligată să continue fabricarea procesorului Alpha, din momentul preluării întreprinderii (tranzacția constituie încă un subiect ce trebuie aprobat de guvernul SUA).

1 este numărul sistemelor de operare (Digital Unix) pe care firma Digital le va porta pe viitoarele platforme bazate pe procesorul Merced al lui Intel, așteptat să apară în 1999.

25 După spusele oficialităților firmei Digital, acesta reprezintă numărul anilor în care procesorul Alpha ar fi o parte componentă a strategiei de bază a firmei Digital.

Datapro Report

Smartcard se răspândește

Când două bănci mari sau două firme ce efectuează plăți se unesc pentru a sponsoriza programul smartcard, acest lucru reprezintă ceva mai mult decât o modă trecătoare. Citibank, Chase Manhattan Bank, Visa și MasterCard au sponsorizat împreună programul New York Smart Card, care acoperă zona de vest superioară a orașului New York.



Tehnologia smartcard este utilizată în întreaga Europă, luând amploare și în SUA. (Pentru mai multe informații citiți „Invazia tehnologiei Smartcard" în pag. 27). Cunoștințele consumatorilor despre smartcard-uri au crescut în SUA, parțial datorită folosirii acestora în 1996 la Olimpiada de vară din Atlanta. Dar, marea confuzie în folosirea smartcard-urilor s-a datorat neimplicării comercianților. Datorită subscrierii a peste 600 de comercianți din zone specifice la programul smartcard, sponsorii programului New York au abordat această problemă.



Există două tipuri de cartele: clienții Citibank au primit cartele valorice Visa; iar clienții Chase posedă produse Mondex pentru plăți electronice. Oamenii își pot încărca smartcard-urile atât cu 500$ cât și cu un peni. De asemenea, și clienții altor bănci pot beneficia de smartcard, dar pentru acest lucru, în momentul publicării articolului, aceștia trebuiau să dețină un cont bancar (nu pot încărca un smartcard cu ajutorul banilor gheață). Printre furnizorii participanți se numără restaurantele, magazinele de desfacere cu amănuntul și chiar unele unități de prestare a serviciilor care anterior acceptau doar bani gheață, cum sunt curățătoriile chimice. **–Jannette M. Alston**

Pentru informații suplimentare despre rapoartele Datapro, o unitate a Gartner Group, sunați la 609-764-0100; fax 609-764-2814; sau vizitați http://www.datapro.com

NC-uri Java, dispozitive Windows CE și alte echipamente) este acela că dispozitivele nu sunt PC-uri (vezi graficul).

„Cu atâta vâlvă în jurul clienților mici, ar putea exista și o ripostă împotriva acestora," spunea Peter van de Graaf, director de producție la Lotus Components, o unitate IBM care va lansa în luna noiembrie prima suită de aplicații Java (sub numele de cod Kona). „Această ripostă ar putea fi consecința faptului că oamenii încă nu au văzut suficient de multe aplicații complete Java."

Greg Blatnik, vicepreședinte la Zona Research, este de acord cu faptul că lipsa aplicațiilor de birou ar putea fi cauza scepticismului directorilor față de clienții mici, dar subliniază că peste 70% din cei chestionați care doresc să-și extindă clienții mici, doresc să poată accesa aplicațiile Windows de pe server. „Acest lucru indică faptul că intenția de a oferi produse non-Windows care să scoată pe Microsoft de pe calculatoarele de birou este un efort fără nici un rezultat" spunea Blatnik. **–Dave Andrews**

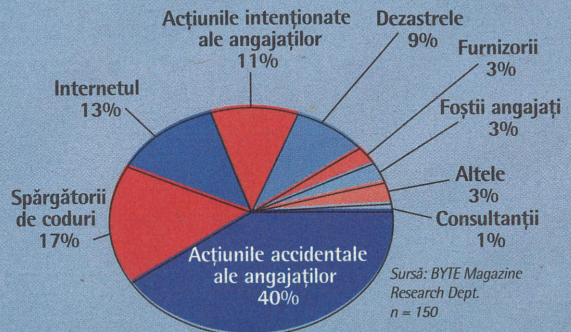
[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Mircea Sabău*]

Sondaj

Inamicul intern

Când ne referim la găurile din securitatea rețelelor, amenințările din partea unor surse-cum sunt spărgătorii codurilor de acces, Internetul, furnizorii și foștii angajați-acestea nu reprezintă nici măcar jumătate totalul lor. Rezultatele unui recent sondaj asupra unui număr de 150 de cititori BYTE, condus de departamentul de cercetare BYTE, indică faptul că, cel mai mare pericol la securitatea unei organizații îl reprezintă angajații acesteia. După cum relevă răspunsul dat de cititorii chestionați, cele mai multe găuri se produc din vina angajaților, care nu respectă procedurile de securitate corespunzătoare sau din vina executivului, care nu informează angajații despre schimbările procedurilor de securitate.

Cine pune în pericol securitatea?



Posibilitatea de conectare a datelor din DHTML oferă date dinamice, rapide pe Web. **De Rick Dobson**

HTML Dinamic, pe înțelesul tuturor. Partea III

Acest episod final de HTML dinamic (DHTML) va examina conectarea la date a paginilor Web. Această tehnologie păstrează local un set de înregistrări, într-un obiect tip sursă de date. Aceasta permite dezvoltatorilor să transforme HTML-ul din paginile Web în şabloane pentru prezentarea datelor. Separarea datelor de structura paginilor Web uşurează întreţinerea informaţiilor partajete de pagini Web.

Păstrarea datelor într-un cache local la staţia de lucru accelerează vizualizarea datelor, prin eliminarea timpului necesar pentru a accesa serverul pentru fiecare înregistrare. Datorită faptului că datele se păstrează local (la client), paginile Web pot include algoritmi de sortare şi filtrare a datelor. Deoarece datele sunt transferate asincron, înregistrările încep să apară mai repede decât în cazul unei abordări bazate doar pe server.

Acest articol prezintă două tehnici de afişare fundamentale, pentru a vă pregăti să exploataţi în întregime tehnologia de legare la date. De asemenea, va fi prezentat TDC (Tubular Data Control), un obiect simplu, de tip sursă de date şi atribute care leagă elementele HTML de cache-ul de date al TDC. Articolul se termină cu o privire de ansamblu asupra acestor obiecte. Microsoft are un sit (http://www.microsoft.com/gallery/files/datasrc/) cu o galerie de obiecte de tip sursă de date.

Prezentarea unui tabel

Modelul de tabel repetat afişează cache-ul de date local, cu ajutorul tagului TABLE şi cu elementele HTML asociate. Tagul TABLE este singurul element care afişează datele într-o formă tabelară (toate celelalte elemente afişează datele cu o singură înregistrare la un moment dat). Modelul de tabel repetat şi-a primit numele de la faptul că prezintă un tabel întreg, prin repetarea modelului de afişare a unei înregistrări, care se află în cache-ul de date local, pentru toate înregistrările. Fiecare element HTML are nevoie de o sursă pentru datele ce urmează a fi afişate. Folosiţi TDC, când doriţi să aveţi cel mai simplu şi mai uşor de folosit obiect de tip sursă de date.

În caseta „Cod pentru tabel repetat" se poate vedea cum se foloseşte TDC în modelul unui tabel repetat, pentru a prezenta un tabel într-o pagină Web. Blocul OBJECT de la începutul paginii realizează referinţa la TDC. Este important să definim atributul ID al tagului OBJECT, deoarece prin acesta vom putea referi şi manipula cache-ul de date al TDC.

Pentru conectarea elementelor HTML la datele din cache-ul de date local sunt esenţiale două atribute. Primul, DATASRC, indică spre obiectul sursă de date. Sintaxa de legare a datelor necesită introducerea semnului „#" înaintea identificatorului obiectului sursă de date. Acest atribut leagă întregul set de înregistrări la pagina Web, dar nu arată care câmp se leagă de un element anume. Atributul DATAFLD realizează această funcţie. Exemplul ilustrează cum se plasează un atribut DATAFLD într-un element DIV, pentru a afişa un câmp anume al unei înregistrări. Când se foloseşte blocul TABLE, nu este necesar a specifica atributul DATASRC, pentru elementele fiecărei coloane, deoarece coloanele moştenesc setarea DATASRC a tagului TABLE.

Exemplul permite ca paginile vizitatorilor să parcurgă blocuri succesive de înregistrări. Această funcţie este iniţializată prin setarea atributului DATEPAGESIZE a tagului TABLE la valoarea 5. Acest lucru permite afişarea a doar cinci înregistrări, atunci când se încarcă pagina. Excluderea atributului DATAPAGESIZE va avea ca rezultat afişarea întregului tabel.

Când se specifică atributul DATAPA GESIZE, este necesar să implementaţi şi logi-

Cod pentru tabel repetat

Folosirea tabelelor repetate permite afişarea a 62 linii de tabel cu doar 19 linii de cod.

```
<HTML><HEAD><TITLE>Rick's Pubs</TITLE>
<OBJECT ID=tdcRDPubs
CLASSID="clsid:333C7BC4-460F-11D0-BC04-0080C7055A83">
  <PARAM NAME="DataURL" VALUE="RDPubs.txt">
  <PARAM NAME="UseHeader" VALUE="True">
</OBJECT><SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
function previousPage(){
 tblRDPubs.previousPage();}
</SCRIPT></HEAD><BODY>
<TABLE ID=tblRDPubs DATASRC=#tdcRDPubs DATAPAGESIZE=5
BORDER="3" CELLPADDING="3"><THEAD>
Publication</TD><TD>Month</TD><TD>Year</TD></THEAD><TBODY>
<TR><TD><DIV DATAFLD="Topic"></TD><TD><DIV
datafld="Publication"></TD>
<TD><DIV DATAFLD="Month"></TD><TD><DIV
datafld="Year"></TD></TR>
</TBODY></TABLE><BR><BR>
<BUTTON onclick="previousPage()"
STYLE="position:relative;height:30;width:100">
Previous Page</BUTTON><BUTTON onclick="tblRDPubs.nextPage()"
STYLE="position:relative;height:30;width:100">Next Page
</BUTTON></BODY></HTML>
```

ca de parcurgere înainte şi înapoi a înregistrărilor. Exemplul prezentat ne arată două căi pentru realizarea acestui obiectiv. Mai întâi puteţi apela funcţia dintr-un bloc SCRIPT. Butonul „Previous Page" foloseşte această cale. A doua variantă este să includeţi codul ca şi argument pentru evenimentul OnClick al butonului. Butonul „Next page" ilustrează cum se poate folosi această tehnică.

Prezentarea unui formular

Una din cele mai obişnuite metode de a prezenta înregistrări este folosirea formularelor. Tehnologia de legare a datelor sprijină acest mod de afişare a informaţiilor, permiţând dezvoltatorilor să conecteze casete text (text box), de tip INPUT la un set de înregistrări păstrate într-un cache local. Pentru parcurgerea amonte sau aval a înregistrărilor, trebuie să furnizaţi o implementare proprie. În caseta „Prezentarea cu formulare" este prezentat un model care poate fi adaptat conform cerinţelor proprii.

Exemplul prezentat pentru afişarea formularelor este extras dintr-o pagină Web, care prezintă două aspecte diferite a DHTML. Mai întâi, se conectează caseta text la câmpurile înregistrărilor, apoi se foloseşte poziţionarea dinamică pentru a seta locul şi dimensiunile casetelor de text, precum şi a butoanelor de navigare.

Blocul BODY al paginii conţine trei perechi de elemente SPAN şi casete de text IN PUT. Poziţionarea absolută localizează elementele SPAN, relativ la containerul BODY. Controalele casetei de text INPUT includ ambele atribute: DATASRC şi DATAFLD. Acestea sunt esenţiale pentru a lega elemente HTML la câmpurile de date ale înregistrărilor.

Cele două butoane INPUT se leagă la procedurile VBScript de tratare a evenimentelor din blocul SCRIPT, de la începutul codului sursă. Folosirea limbajului VBScript pentru rutinele de tratare a evenimentelor confirmă capacitatea DHTML de a conlucra cu diferite limbaje (toate exemplele anterioare au folosit JavaScript). Funcţiile folosesc una dintre metodele MoveNext sau MovePrevious pentru obiectele tip înregistrare ale obiectului sursă de date (nu se prezintă în exemplu). Logica funcţiei interceptează încercările de depăşire a limitelor setului de înregistrări.

Prezentarea cu formulare

Un formular afişează datele fără a folosi tagul TABLE pentru poziţionarea în pagină a elementelor.

```
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
function forward_onclick()
  If tdcRDPubs.recordset.AbsolutePosition <>
tdcRDPubs.recordset.RecordCount then
    tdcRDPubs.recordset.MoveNext
  else
    msgbox "This is the last record"
  end if
end function
function backward_onclick()
  if tdcRDPubs.recordset.AbsolutePosition > 1 then
    tdcRDPubs.recordset.MovePrevious
  else
    msgbox "This is the first record"
  end if
end function
</SCRIPT></HEAD><BODY>
<SPAN Style="font-
size:20;position:Absolute;top:50;left:5">Topic: </SPAN>
<INPUT TYPE=TEXT DATASRC="#tdcRDPubs" DATAFLD="Topic"
STYLE="position:Absolute;top:50;left:105;height:30;
width:350">
<SPAN Style="font-
size:20;position:Absolute;top:80;left:5">Publication:
</SPAN>
<INPUT TYPE=TEXT DATASRC="#tdcRDPubs" DATAFLD="Publication"
STYLE="position:Absolute;top:80;left:105;height:30;
width:350">
<SPAN Style="font-
size:20;position:Absolute;top:110;left:5">Year: </SPAN>
<INPUT TYPE=TEXT DATASRC="#tdcRDPubs" DATAFLD="Year"
STYLE="position:Absolute;top:110;left:105;height:30">
<INPUT ID=forward TYPE=button Value= "Next">
<INPUT ID=backward TYPE=button Value= "Previous">
</BODY></HTML>
```

Obiecte sursă de date

Obiectele sursă de date reprezintă driverele care fac posibilă legarea la date a paginilor Web. Aceste obiecte execută trei funcţii esenţiale. Mai întâi, furnizează datele în mod asincron, ceea ce permite începerea afişării mai repede decât în cazul în care pagina ar fi fost construită la server. În al doilea rând, permit ca operaţiile de filtrare şi sortare a datelor să fie executate local, pe calculatorul clientului. În al treilea rând, pot permite actualizarea bazei de date de la server, cu ajutorul unui formular dintr-un browser.

Am folosit TDC în ambele exemple din acest articol, acesta fiind util în cazul în care avem un set de valori delimitate cu virgule şi parcurgerea (vizualizarea) off-line corespunde necesităţilor. RDS (Remote Data Source) este un alt obiect tip sursă de date, care permite actualizări, inserări şi ştergeri. Acest obiect sursă de date suportă legături la OLE DB şi ODBC. Obiectul RDS necesită să specificaţi o instrucţiune SQL. Pentru a funcţiona, RDS necesită atât componenta server, cât şi cea client. Instalarea celor două componente trebuie făcută separat, pentru a încărca la client componentele de pe latura server. Atât TDC cât şi RDS sunt componente ActiveX şi sunt livrate împreună cu Internet Explorer 4.

Conectarea datelor poate oferi utilizarea cea mai productivă a DHTML. Această posibilitate accelerează şi îmbunătăţeşte afişarea, actualizarea şi manipularea datelor prin intermediul Internetului. În acest articol, am atins doar o mică parte a tehnologiei de conectare a datelor. Pentru a vă forma o privire de ansamblu despre fundamentele acestei extraordinare tehnologii, puteţi folosi Internet Client Software Development Kit (SDK) ca o resursă adiţională (încercaţi http://www.microsoft.com/msdn/sdk/inetsdk/helpdefault.htm). ■

Rick Dobson este preşedintele companiei CAB care oferă consultanţă în domeniul bazelor de date şi Internet. Îl puteţi contacta la adresa **Rick_Dobson@msn.com.**

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Budai László*]

Versiunea TCP/IP a unui protocol de mesaje permite comunicații client/server pe Internet. ***De Paul Clip***

IIOP: următorul HTTP?

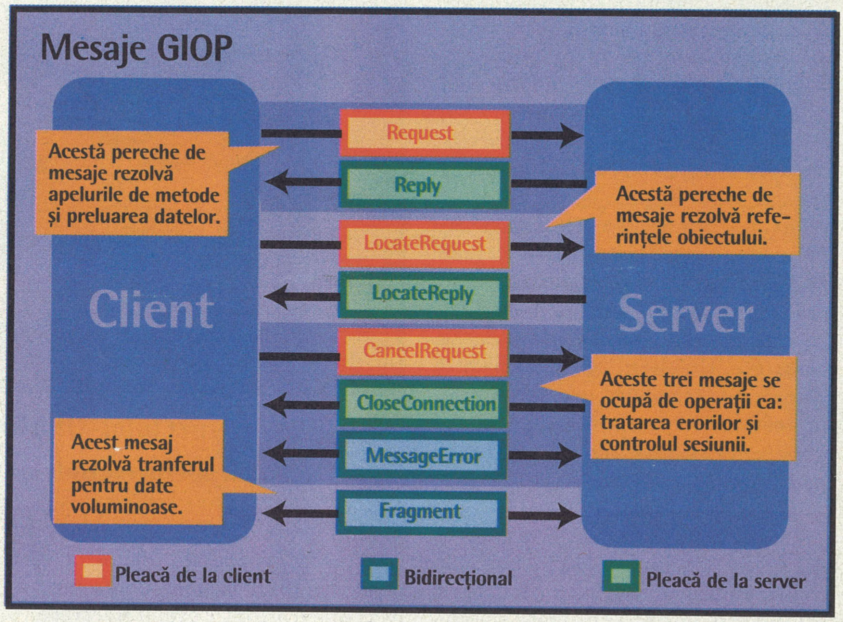
În octombrie 1996, Marc Andreessen, unul din fondatorii Netscape, a scris că IIOP (Internet Inter-ORB Protocol) care face parte din CORBA (Common Object Request Broker Architecture) va deveni tot atât de universal și de important ca și HTTP. A trecut doar un an și IIOP este cunoscut , printre altele, de milioane de copii Netscape Communicator. Totuși, IIOP este un protocol puțin înțeles.

Ultima specificație CORBA (versiunea 2.1 disponibilă la http://www.omg.org/corba/corbiiop.html) descrie IIOP ca implementarea TCP/IP pentru GIOP (General Inter-ORB Protocol). GIOP definește un set de mesaje, formate și de codificare de date, independente de protocolul de rețea, cu care trebuie să fie conformi toți brokerii ORB (Object Request Broker) atunci când comunică între ei.

Scopul GIOP a fost simplitatea, scalabilitatea și generalitatea. Simplitatea asigură ușurința de utilizare și implementare GIOP pentru furnizorii ORB, păstrând costurile reduse. Scalabilitatea înseamnă suport pentru ORB și rețele de ORB, până la dimensiunile Internet-ului. Concepția formatelor de mesaje GIOP pentru a fi utilizabile de către orice protocol de transport fără conexiuni realizează scopul de generalitate. În fine, prin utilizarea TCP/IP ca mecanism de transport în rețea, GIOP poate oferi disponibilitatea cea mai mare posibilă.

Reprezentare comună a datelor

Pentru schimbul de informații între două sisteme GIOP, specifică o metodă de codificare a tipurilor de date din CORBA IDL(Interface Definition Language), într-un nou nivel de reprezentare înțeles de părți. CDR (Common Data Representation) definește reprezentarea pentru tipurile primitive (de ex: int, long. double) și cele construite (struct, union, array, string). CDR codifică și pseudo-obiecte, care nu sunt nici primitive, nici construite, cum ar fi o invocare de informații context și excepții. Referințele la obiecte sunt pseudo-obiecte deosebit de importante, deoarece reprezintă obiectele ale căror metode sunt apelate. În cadrul unui ORB, o referință la un obiect ar putea fi un simplu pointer la obiect. Dar, când această referință trebuie trimisă altui ORB, atunci este codificat ca profil IOR (Interoperable Object Reference), o structură de date care conține nu numai o referință opacă la obiectul în sine (o cheie pentru obiect), ci și informație dependentă de transport, care descrie modul în care poate fi contactat obiectul. Vom vedea mai târziu, în acest articol, modul de definire pentru profilul IIOP și IOR.



Prin doar opt mesaje, GIOP oferă un mecanism de comunicare client/server simplu și totuși scalabil.

Mesaje GIOP

Pentru a păstra simplitatea, GIOP definește doar cinci mesaje. Figura: Mesaje GIOP, prezintă aceste mesaje și sursele pentru fiecare. Trei provin de la clienți (sisteme care inițiază o conectare) și trei mesaje vin de la server (sisteme care acceptă conectare). Ultimele două mesaje, *MessageError* și *Fragment* sunt bidirecționale. Mesajele GIOP se compun, în general, din trei părți: un header GIOP, un header specific mesajului și un corp de mesaj.

Request este mesajul de bază CORBA pentru apelul la metodă. Include identificatorul ID al cererii, starea răspunsului și corpul răspunsului. Dacă starea răspunsului arată că nu a avut loc excepție, atunci corpul conține valorile de revenire asociate metodei apelate. Dacă a avut loc excepție, atunci este codificată în corpul

mesajului. O a treia stare, Location Forward, arată că obiectul cerut s-a mutat la un alt ORB. Corpul conține, în acest caz, noua locație. ORB-ul client trebuie să retransmită apoi cererea curentă, în mod transparent, la această nouă locație.

LocateRequest permite clienților să determine dacă se cunoaște referința obiectului, dacă serverul implicat poate procesa o cerere relativă la acest obiect și dacă nu, atunci să determine serverul la care se fac cererile pentru acest obiect. Informația obținută prin Locate Request este dată și de Request, dar în cazul unei situații de Location Forward, acesta permite clienților să evite o transmisie potențial îndelungată de parametrii asociați unei anumite cereri.

LocateReply este răspunsul serverului la LocateRequest. El conține identificatorul Id al cererii LocateRequest și o stare a locației care arată dacă locația este cunoscută, localizată pe server, sau altundeva. În cazul din urmă, LocateReply include și noua locație a obiectului.

CancelRequest are ca parametru unic identificatorul ID al cererii. Clienții folosesc acest mesaj pentru a anunța serverele că nu mai așteaptă răspuns la o cerere în curs sau LocateRequest.

Serverele trimit mesaj *CloseConnection* pentru a anunța clienții că se închide o conexiune. Toate cererile în curs se pierd și trebuie, din acest motiv, trimise din nou la o altă conexiune. Pentru robustețe. Un client poate închide o conexiune fără anunț prealabil, presupunând că serverele vor trata amabil evenimentul. CloseConnection permite ca ORB să ceară din nou și să folosească conexiuni neutilizate.

MessageError este trimis ca răspuns la orice mesaj necunoscut sau cu format necorespunzător. *Fragment* permite ca un ORB să fragmenteze mesajele în secțiuni și să le transmită pe fiecare ca mesaj GIOP separat. Dacă header-ul GIOP al unei cereri sau al unui răspuns arată că mai urmează fragmente din mesaj, acestea vor fi trimise ca mesaje fragment.

IIOP

IIOP este ceva mai mult decât GIOP, având TCP/IP ca niveluri de transport și rețea. Prezumțiile făcute de OMG (Object Management Group), privitoare la orice nivel de transport pentru GIOP, pot fi foarte bine mapate la TCP/IP: un protocol fiabil, orientat pe conexiune care poate fi văzut ca flux de biți și care oferă o tratare robustă a erorilor în cazul erorilor la conectare.

În timp ce GIOP definește forma și conținutul mesajelor, IIOP codifică informația necesară pentru apelul metodelor pentru obiecte în profile IIOP IOR. Profilul IOR se compune dintr-un număr de versiune, gazda și port-ul la care trebuie trimise mesajele, o cheie obiect și o serie de componente care conțin informații, folosite la invocarea metodelor pentru obiect (de ex: tipul ORB-ului care a emis apelul și parametrii de securitate).

Distincția strictă dintre clienți și servere (pentru a se evita condițiile de concurență, nici unul nu are voie să trimită mesaje care trebuie să provină de la celălalt) este doar unul din aspectele modurilor în care IIOP utilizează nivelul transport aflat dedesubt. Figura: „Fluxul de mesaje IIOP“ arată diferitele moduri de comunicare între clienți și servere.

În secvența 1 din figură, cererea unui client primește răspuns de la server, în acest caz, în două fragmente. Remarcați că fiecare flux reprezintă o singură conectare (aici bidirecțională) la soclu. Deoarece cererile sunt identificate unic, mesajele multiple pot utiliza partajat aceeași conexiune, și cereri/răspunsuri asincrone se pot chiar suprapune, așa cum se arată în figura 2. Acest fapt permite o partajare mai ușoară a resurselor. Unii ORB-i (de exemplu de la Expertsoft) vă permit să alegeți între conexiune dedicată și multiplexată, astfel că un mesaj mare poate fi trimis printr-un soclu dedicat, pentru a se evita încetinirea mesajelor mai scurte.

În fine, în secvența 3, clientul poate trimite serii de cereri unidirecționale, fără să aștepte răspuns de la server. De exemplu, clientul poate dori să facă periodic ping la server, pentru a-l anunța că este activ.

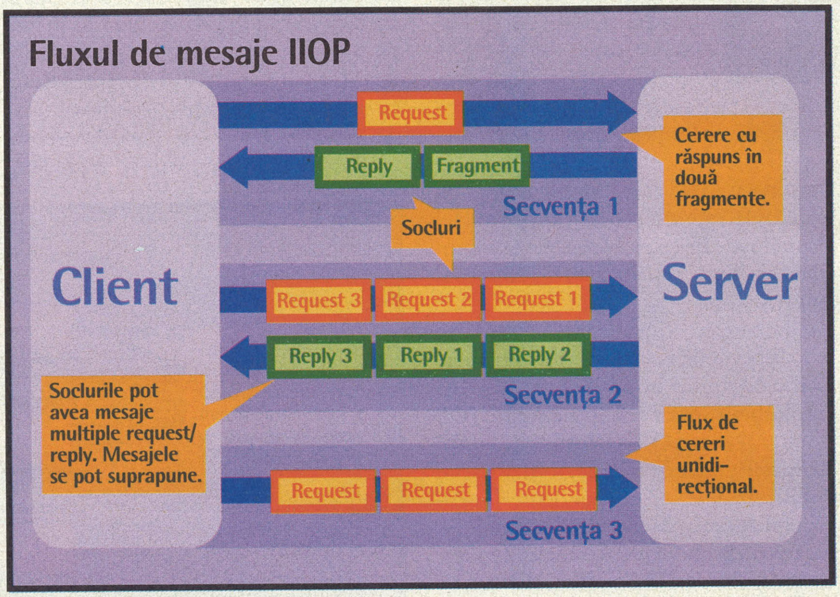
Viitorul pentru IIOP

IIOP nu are și poate nici nu va avea omniprezența HTTP. Totuși, pe măsură ce CORBA devine mai răspândit, IIOP se va găsi într-o mai mare măsură în afara ORB. În iunie 1997, JavaSoft a anunțat că va permite execuția unui subset RMI (Remote Method Invocation) pentru Java peste IIOP și va conlucra cu OMG pentru a extinde suportul IIOP pentru toate funcțiunile RMI. Acesta va permite ca programele Java să apeleze ușor metode din ORB folosind RMI.

O propunere recentă (vedeți: http://www.sun.com/solaris/neo/wp-naming-svc) venită de la IBM, SunSoft, Netscape, Oracle și Visigenic definește o formă de URL pentru CORBA-services Naming Service. De exemplu, numele Naming Service iiop://host:port/cale/la/obiect va fi adecvat includerii în pagini HTML. Cine știe? Poate previziunea lui Andreessen se va adeveri, până la urmă.■

Paul Clip (**paul@clip.org**) *este consultant la biroul din San Francisco al lui Sapient Corporation și se ocupă de tehnologii obiectuale și Web.*

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila*]



IIOP (Internet Inter-ORB Protocol) codifică informațiile, pentru apelul metodelor ORB prin conexiuni TCP/IP.

www.agora.ro/byte/

Ultimul procesor din seria Rx000 reafirmă angajarea în RISC a firmei Silicon Graphics. De Tom R. Halfhill

RISC contraatacă cu Mips 12000

Nu s-ar putea spune că 1997 a fost un an norocos pentru RISC. Cel mai mare producător de sisteme pe bază de procesoare RISC, Apple, a avut propriile lui greutăţi. Pe pieţele staţiilor de lucru şi serverelor, x86 de la Intel şi Windows NT de la Microsoft au pornit o adevărată campanie împotriva RISC şi Unix. Microsoft a oprit dezvoltarea lui Windows NT pentru seriile de procesoare PowerPC şi MIPS Rx000. În plus, Silicon Graphics, Inc. (SGI) - compania mamă a lui Mips Technologies - a anunţat că va scoate staţii bazate pe x86 rulând NT.

Ce mai rămâne pentru Mips? Ea va mai rămâne în joc dacă noul procesor R12000 se va dovedi un succes. Derivat din R10000, care a fost anunţat în 1994, R12000 are un design evoluat ce îmbunătăţeşte vechiul R10000 pe mai multe planuri.

R12000 nu are un redesign radical faţă de microarhitectura lui Rx000, cum a fost cazul lui R10000. În schimb, Mips s-a decis să cizeleze un nucleu ce a confirmat. R120000 a fost anunţat la începutul lui septembrie şi ar trebui să intre în producţia de serie în prima jumătate a lui 1998 - cu condiţia să nu apară defecte de ultim moment în acest siliciu. El va fi fabricat de membrii fondatori ai lui Mips - NEC Electronics şi Toshiba. Staţiile de lucru şi serverele ar trebui să apară în a doua jumătate a lui 1998.

Mai mic, mai iute, mai bun

R12000 îşi va face debutul la 300 MHz, fiind fabricat în tehnologie 0,25 microni CMOS cu patru straturi de metal. De fapt, NEC şi Toshiba pot obţine cipuri în cinci straturi de metal în proces 0,25 microni, dar inginerii de la Mips şi-au introdus această autolimitare pentru a accelera planificarea producţiei. Ar putea să introducă şi al cincilea strat în cazul unor probleme cu primele mostre.

În patru straturi, suprafaţa pastilei lui R12000 este de 204 mm² - cam cu o treime mai mică decât la R10000, cu toate că noul cip are cu 100000 de tranzistori mai mult (în total 6,9 milioane).

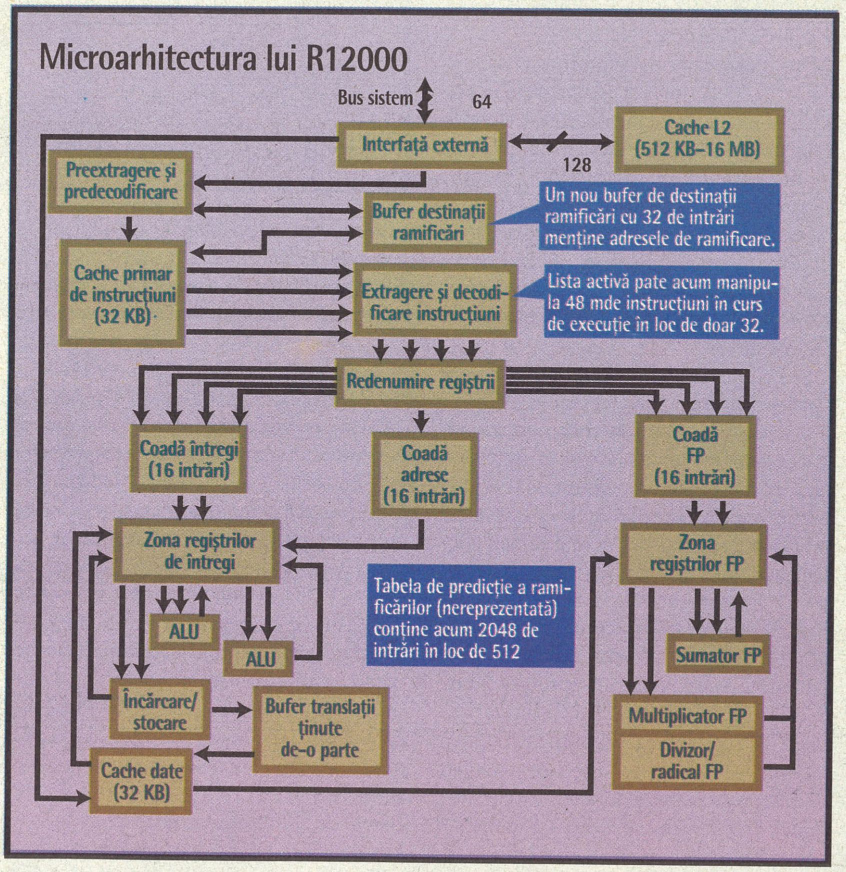
Undeva în 1999 sau 2000, va deveni disponibilă o nouă generaţie în tehnologie 0,18 microni şi cel puţin şase straturi de metal interconectate. Aceste îmbunătăţiri vor reduce dramatic mărimea pastilei lui R12000, vor permite viteze mai mari ale ceasului (400 MHz), tensiuni de alimentare mai mici şi reducerea consumului de putere.

La 0,25 microni cu un nucleu alimentat la 2,5 V şi I/O la 1,5 V, primele versiuni de R12000 ce vor fi produse vor disipa în jur de 20 W.

Ele vor apare la început în capsule de 600 pini CLGA (ceramic land grid array), dar vor fi urmate curând de o versiune încapsulată în popularul BGA (ball grid array). Va fi şi compatibil la nivel de pin cu R10000.

Aşchia nu sare departe de trunchi

R12000 păstrează nucleul de bază pe 64 de biţi al lui R10000, care a fost primul procesor superscalar pe un singur cip de la Mips. Poate executa până la cinci instrucţiuni pe ciclu şi să finalizeze până la patru pe ciclu, folosindu-se de cele două unităţi de întregi, două FPU-uri şi unitatea de încărcare/stocare, cum este ilustrat şi în figura „Microarhitectura lui R12000". Numărul



Microarhitectura lui R12000 este destul de asemănătoare celei a lui R10000, cu câteva cizelări pentru o performanţă superioară.

minim de stadii pe pipeline-ul procesorului este de cinci.

R12000 poate executa instrucţiunile în ordine, cu predicţie dinamică a ramificărilor şi execuţie speculativă de instrucţiuni până la o adâncime de patru ramificări. Are 64 de regiştrii de întregi şi 64 FP (fiecare de câte 64 de biţi), cu posibilitatea ca CPU să-i redenumească dinamic pentru a reprezenta cei 32 de regiştrii de întregi şi 32 FP ai setului arhitectural. El aderă la arhitectura 4 Mips pe 64 de biţi, iar Mips declară că execuţia de cod optimizat pentru R10000 ar trebui să fie chiar mai rapidă şi fără recompilare.

Chiar şi cache-urile de nivel unu (L1) rămân nemodificate, în ciuda tendinţei de a creşte memoria pe cip. Totuşi acestea sunt suficient de mari, pentru a menţiona doar că şi cel de instrucţiuni şi cel de date au câte 32 KB, de două ori mai mari decât cele ale lui Pentium II.

Una dintre cele mai semnificative schimbări la R12000 este că acesta poate manipula cu 50% mai multe instrucţiuni în curs de procesare faţă de un R10000, în timpul reordonării fluxului de instrucţiuni. În fapt, aceasta înseamnă deschiderea unei ferestre mai mari în programul executat dându-i lui R12000 mai multă flexibilitate pentru rearanjarea instrucţiunilor în cea mai eficientă ordine pentru a-şi ţine ocupate unităţile de execuţie.

Iată cum lucrează. CPU ţine o listă a regiştrilor ocupaţi, numită lista activă. Regiştrii din lista activă pot avea două stări: activă (utilizat de o instrucţiune în curs de execuţie) sau încheiat (conţinând rezultatul final al unei instrucţiuni executate). Când este terminată utilizarea unui registru, acesta devine liber pentru a fi utilizat de o nouă instrucţiune aşa că CPU îl scoate din lista activă. Cu cât CPU menţine mai multe instrucţiuni pe lista activă, cu atât este mai mare bucata de cod pe care o poate reordona pentru a optimiza fluxul de execuţie. R10000 păstra o listă activă de 32 de instrucţiuni; la R12000 acest număr a crescut la 48. Mips a adăugat de asemenea un bufer de destinaţii de ramificare (BTB - branch target buffer) şi a mărit de patru ori tabela predicţie salturi. BTB are 32 de intrări, un cache cu setare asociativă pe două căi ce menţine adresele destinaţiilor ramificărilor. În cea mai mare parte a timpului R12000 găseşte adresa destinaţiei de care are nevoie în acest cache în loc de a o extrage din cache-ul L1.

Tabela de predicţie salturi conţine acum 2048 de intrări în loc de 512. Fiecare intrare conţine o valoare pe 2 biţi care prevede statutul unei instrucţiuni de ramificare. Doi biţi permit patru posibilităţi cu privire la o ramificare: puternic probabilă, slab probabilă, slab improbabilă, puternic improbabilă. CPU ajustează dinamic aceste predicţii prin urmărirea rezultatului ramificărilor anterioare.

De asemenea, Mips a dublat mărimea tabelei de predicţie a căilor pentru cache-ul L2; care acum are 16348 intrări. Această tabelă permite CPU să extragă mai repede datele din acest cache. Deoarece acest cache este cu setări asociative şi pe două căi, CPU încarcă două linii de instrucţiuni şi date în timpul fiecărei extrageri (fetch), una după alta. Tabela de predicţie a căilor ajută CPU să decidă de pe care linie să fie făcută prima extragere de instrucţiune.

Toate aceste schimbări trebuie să îmbunătăţească performanţa în cazul rulării unor programe mari, în special baze de date. Mips subliniază că procesoare de tipul lui R12000 se găsesc în mod obişnuit în servere şi staţii de lucru, nu în PC-uri de birou, deci ele trebuie să fie optimizate pentru sarcini diferite. De exemplu, tabela extinsă de predicţie a căilor lucrează optim cu un cache L2 de 4 MB - de 8 până la 16 ori mai mare decât cache-urile L2 tipice care se găsesc în PC-uri.

Tot de aceea, R12000 (ca şi R10000) suplimentează busul sistem de 64 biţi, cu un bus secundar pentru cache-ul L2 de 128 de biţi. Acesta este de două ori mai lat decât cel similar de la Pentium Pro sau Pentium II. De asemenea, semnalele de control necesare busului secundar (adresele destinaţiilor, corecţii de erori, şi altele) merg pe linii separate în loc să fie multiplexate cu datele.

Rezultatul este un potenţial mai mare. Preţul plătit este reprezentat de cei 600 de pini ai capsulei - prea mulţi pentru ca R12000 să devină un procesor economic pentru o vânzare în masă.

O importantă diferenţă între cel de două busuri secundare la R10000 respectiv R12000 este că noul procesor nu-şi susţine busul la viteza nucleului. Divizarea ceasului în intervalul 1,5 la 3,5 în incremente de 0,5, astfel că busul secundar al lui R12000 nu poate rula mai rapid de 200 MHz dacă nucleul lucrează la 300 MHz. Procesorul în 0,25 microni de la Intel, Pentium II (sau Deschutes) are posibilitatea de a-şi conduce busul secundar la viteza nucleului, 333 MHz sau mai mult, pe la mijlocul anului viitor. Dar un bus secundar cu lăţimea dublă ca a lui R12000, chiar la 200 MHz va avea un vârf al lăţimii de bandă mai mare (3,2 GBps) decât al lui Deschutes la 333 MHz (2,6 GBps).

R12000: ce-i nou

- Nucleul de 64 de biţi este în mare parte asemănător cu cel al lui R10000; este compatibil cu arhitectura Mips 4.
- Frecvenţa nucleului este de 300 MHz; cache-urile dedicate L2 pot funcţiona la 200 MHz.
- Performanţa estimată este cu peste 50% mai mare decât a lui R10000 la 200 MHz.
- Poate manipula până la 48 de instrucţiuni în curs de execuţie, faţă de 32 la R10000.
- Un nou bufer de destinaţii ramificări cu 32 intrări pentru stocarea adreselor de ramificaţie.
- Tabela de predicţie a salturilor s-a mărit de patru ori (2048 de intrări).
- Tabela de predicţie a căilor pentru cache-ul L2 s-a dublat (16384 de intrări).
- Tehnologie 0,25 microni, CMOS cu patru straturi de metal, capsulă CLGA cu 600 de pini, compatibil la nivel de pini cu R10000.
- 6,9 milioane de tranzistori pe o pastilă de 204 mm².
- Prezentat în septembrie '97; va intra în producţie de serie în prima jumătate a lui 1998.

Viu şi în puteri

Îmbunătăţirea proiectului pastilei împreună cu optimizarea căilor semnalelor şi cu toate celelalte cizelări vor propulsa performanţa lui R12000 la peste 50% faţă de R10000. Cu toate că Mips a testat cu succes Unix pe simulatoare de R12000, inginerii erau încă în aşteptarea primelor mostre de siliciu la ora scrierii acestui articol, aşa că încă nu sunt disponibile rezultatele unor prime teste.

Va fi acest R12000 suficient de bun pentru a umbri Intel-ul pentru încă o generaţie CPU? Cu superioritatea oferită de lăţimea de bandă a busului, un paralelism mai larg şi o importantă mai mare dată performanţei FP, R12000 ar trebui să fie foarte potrivit pentru staţii grafice de vârf şi servere. ■

Tom R. Halfhill este redactor principal la BYTE din San Mateo, California. Îl puteţi contacta la **tom.halfhill@byte.com**.

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Adrian Pop*]

INFORMAŢII

NEC Electronics
Santa Clara, CA
408-588-6000
fax: 408-588-6130
http://www.nec.com/necel/

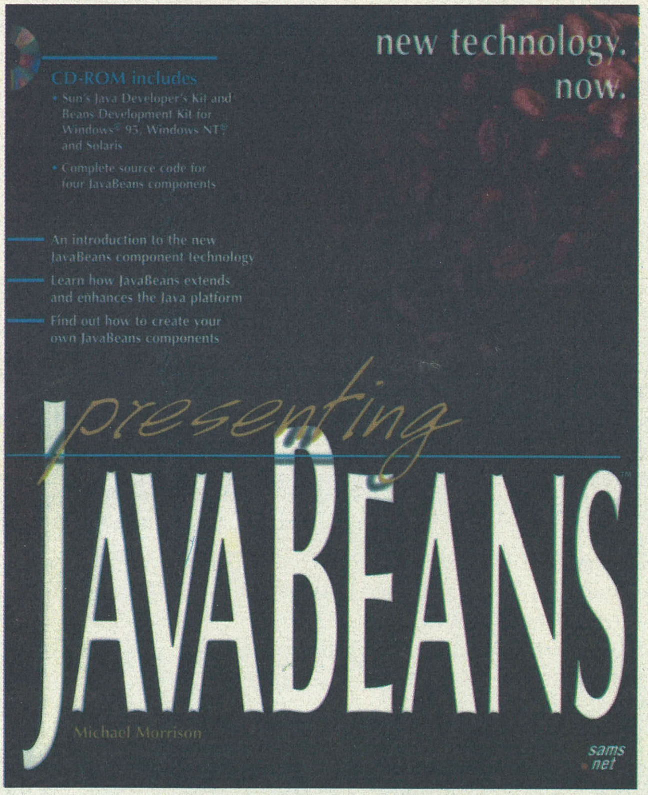
Silicon Graphics/ Mips Group
Mountain View, CA
650-933-3900
fax: 650-960-0197
http://www.sgi.com/MIPS/

Toshiba
Irvine, CA
714-455-2000
fax: 714-859-3963
http://www.toshiba.com/taec/

Presenting JavaBeans

Cartea apărută la editura Sams Net vine în ajutorul celor care doresc să-şi însuşească cea mai nouă tehnologie Java: JavaBeans.

Autorul, Michael Morrison, este coautor la cărţile „Teach Yourself Java in 21 Days, Professional Reference Edition" şi „Late Night Visual J++", precum şi autorul cărţii „Java Unleashed, Second edition", poate fi contactat prin e-mail la adresa mmorrison@thetribe.com sau puteţi să-i vizitaţi pagina personală pe serverul http://www.thetribe.com.



JavaBeans este abordarea Java a tehnologiei de programare pe componente. Ideea de bază este crearea unor componente care să poată fi refolosite ori de câte ori e nevoie de o funcţionalitate asemănătoare. Această tehnologie duce la creşterea eficienţei dezvoltatorilor de programe. Componentele sunt create în aşa fel încât să poată fi accesate şi folosite în diferite contexte. Această tehnologie transformă sloganul Java în „Write once, run everywhere, reuse everywhere".

Cartea abordează din diferite unghiuri subiectul JavaBeans, oferind o lectură utilă, atât cititorilor începători, cât şi celor care deja au cunoştinţe în acest domeniu.

Cartea este compusă din patru părţi şi anexă, fiecare parte prezentând dintr-un alt unghi subiectul.

Primele trei capitole ale cărţii (partea I: *„Introduction to JavaBeans"*) prezintă bazele programării pe componente, importanţa acestei tehnologii pentru viitorul industriei de software. Sunt prezentate fundamentele tehnologiei JavaBeans, precum şi API-ul JavaBeans.

În partea a doua (*„Inside the JavaBeans API"*), se face introducerea în specificaţiile API-ului JavaBeans. Fiecare din cele cinci capitole ale acestei părţi se concentrează asupra aspectelor fundamentale ale API-ului JavaBeans, cum ar fi manipularea proprietăţilor componentelor, introspecţia, tratarea evenimentelor, persistenţa şi particularizarea componentelor. Aceste secţiuni reprezintă ariile fundamentale pe care le acoperă JavaBeans.

Următoarele capitole din carte (partea a treia: *„Creating Your Own Beans"*) fac trecerea de la conceptual la practic, arătându-vă cum să vă construiţi propriile componente (bean-uri). Capitolul „Bean Construction Basics" vă prezintă uneltele şi tehnicile necesare pentru a construi şi utiliza propriile componente. Următoarele capitole sunt dedicate creării unor componente proprii, cum ar fi: un buton, o bară de progres (indică procentul la care a ajuns o operaţie în curs de execuţie), un afişaj numeric cu LED-uri şi o componentă pentru redare audio. Pentru fiecare dintre aceste componente se prezintă atât partea conceptuală, cât şi implementarea.

Ultima parte a cărţii (*„Advanced Issues and the Future of JavaBeans"*) vine să completeze ariile rămase netratate până în acest moment, prezentând câteva aspecte avansate ale JavaBeans, precum şi câteva considerente despre viitorul acestei tehnologii. Un capitol din această parte „Hand Coding Applications with JavaBeans" vă prezintă modalitatea în care se utilizează componentele în programe create „de mână" şi nu cu un editor vizual pentru care au fost destinate. După care sunt prezentate o serie de aspecte mai avansate ale JavaBeans, cum ar fi: securitatea, persistenţa, lucrul cu mai multe fire de execuţie. Ultimul capitol din carte prezintă câteva probleme legate de viitorul acestei tehnologii, despre laturile care necesită îmbunătăţiri şi la care deja se lucrează, despre integrarea acestei tehnologii în diferite medii de dezvoltare a aplicaţiilor, precum şi despre integrarea cu alte modele de componente cum ar fi Active X, OpenDoc, LiveConnect şi CORBA.

Cartea conţine şi o anexă, care prezintă câteva resurse JavaBeans on-line, o scurtă descriere a API-ului JavaBeans, conţinutul CD-ROM-ului livrat împreună cu cartea, precum şi un glosar de termeni.

Preţul cărţii este 35$.■

– Budai László

(Cartea prezentată poate fi comandată şi prin serviciul de carte prin poştă a editurii Computer Press Agora, Tel.: 065-166516, Fax: 065-166290)

Cu cip setul 440LX la cârmă, Pentium II se îndreaptă în mod clar spre nirvana stațiilor de lucru.
De Michelle Campanale

Opt stații NT puternice

Nu mai puteți ignora schimbarea dramatică produsă în prezent în industria PC. Sistemele Windows tradiționale bazate pe Intel intră în mod agresiv pe piața dominată anterior de stațiile de lucru Unix și puternicele Mac-uri. Aceste stații de lucru PC, care rulează Windows NT și sunt bazate pe procesoare Pentium II (PII) cu cip setul 440LX, lucrează la viteze amețitoare de 300 MHz. Mai mult, unii producători sunt pe punctul de-a oferi alimentarea, driver-ele și BIOS-urile care permit un upgrade la versiuni de 333 MHz ale procesorului PII. La asemenea viteze, aceste sisteme sunt complet dotate pentru aplicații cum ar fi CAD, animații, analize financiare și creații cu conținut digital.

Generațiile viitoare de procesoare PII se așteaptă să ruleze chiar mai rapid, la viteze de 400 MHz. Cu următorul cip set 440BX de la Intel se așteaptă ca aceste procesoare să suporte un bus sistem de 100 MHz. Prin urmare, sistemele PII cu cip setul 440LX s-ar putea să ofere o capacitate limitată de upgrade dincolo de 333 MHz.

De cealaltă parte, PII cu cip setul 440LX prezintă accesorii care pot valorifica mai bine capacitățile PII. În evaluarea noastră am descoperit unele caracteristici incitante cum ar fi suportul pentru AGP (Accelerated Graphics Port), RAM ECC (Error-Correction-Code), DRAM sincron (SDRAM) și unități hard Ultra DMA.

Într-adevăr, cip setul 440LX surclasează performanțele cipului 440FX (care este predecesorul sau) în multe privințe, fiind ideal pentru utilizarea în stațiile de lucru performante. În plus, atunci când PII cu cip setul 440BX are să apară pe piață, vă puteți aștepta la o scădere a prețurilor la sistemele bazate pe PII cu cip setul 440LX.

Un cip set eficient

Cip setul 440LX este compatibil AGP, ceea ce oferă cipurilor grafice un acces dedicat la memoria principală. Mulți creatori de jocuri și conținuturi au devenit recent conștienți de posibilele aplicații ale acestei tehnologii, care asigură o conductă de date de 66 MHz între cip setul 440LX și procesorul grafic, îmbunătățind performanțele sistemului. Cu toate acestea, beneficiul principal al AGP este că îndepărtează acceleratorul grafic de pe busul PCI.

> **BYTE BEST**
> **STAȚII DE LUCRU NT LA 300 MHZ**
>
> **Intergraph TDZ 2000 3D**
> Dacă prețul nu e o piedică, stația de lucru TDZ 2000 3D de la Intergraph este o bună alegere. Sistemul prezintă cea mai bună combinație a performanțelor globale, în special pentru grafica 3D.
>
> **Xi 600 MTower DP**
> Dacă dispuneți de un buget realist, Xi 600 MTower DP va duce la bun sfârșit sarcina de lucru, fiind dedicat pentru programe de calcul tabelar intens și calcule științifice.

Plăcile de bază care folosesc PII cu cip setul 440LX suportă de asemenea cartelele grafice PCI, pe carele-am folosit în testele noastre grafice. De fapt, în afară de jocuri și probabil VRML (Virtual Reality Modeling Language) puține aplicații pot exploata în mod curent avantajele AGP. La fel se întâmpla și cu suportul SO nativ pentru AGP, deși Windows 98 și NT 5.0 ar trebui să schimbe aceasta situație. Pentru această evaluare, testele de aplicații OpenGL standardizate au realizat în locul nostru toate trucurile pentru determinarea celui mai bun subsistem grafic.

Un alt supliment important al cip setului 440LX este ECC RAM, care detectează și corectează din zbor erori pe un singur bit cât și pe doi biți. Aceasta face din cip setul 440LX soluția ideală pentru stațiile de lucru performante, deoarece ele lucrează bine în sisteme care sunt proiectate să ruleze aplicații critice în care integritatea datelor este vitală.

Am urmărit de asemenea suportul pentru SDRAM, care poate îmbunătăți performanța globală a sistemului printr-o sincronizare cu busul UC-ului. Înlocuind EDO (Extended Data Out) RAM în multe din noile calculatoare, SDRAM este capabil de o rulare la 100 MHz, aproape de trei ori mai rapid decât FPM (Fast Page-Mode) RAM convențional și de două ori mai rapid decât EDO DRAM și BEDO (Burst EDO) DRAM.

Cip setul 440LX prezintă de asemenea un suport hard drive Ultra DMA, ceea ce permite rate de transfer pentru dispozitive IDE rapide. UltraDMA, care este un protocol dezvoltat de Quantum și Intel, suportă un mod de transfer al datelor în rafale de 33,3 Mbps. Acesta este de două ori mai rapid decât standardul anterior de unități de disc pentru PC-uri, fiind necesară folosirea avantajelor unităților de disc Ultra ATA mai rapide. (Cu toate acestea, toate sistemele pe care le-am testat au inclus unități hard cu un spațiu cuprins între 4,3 și 9,1 GB, având con-

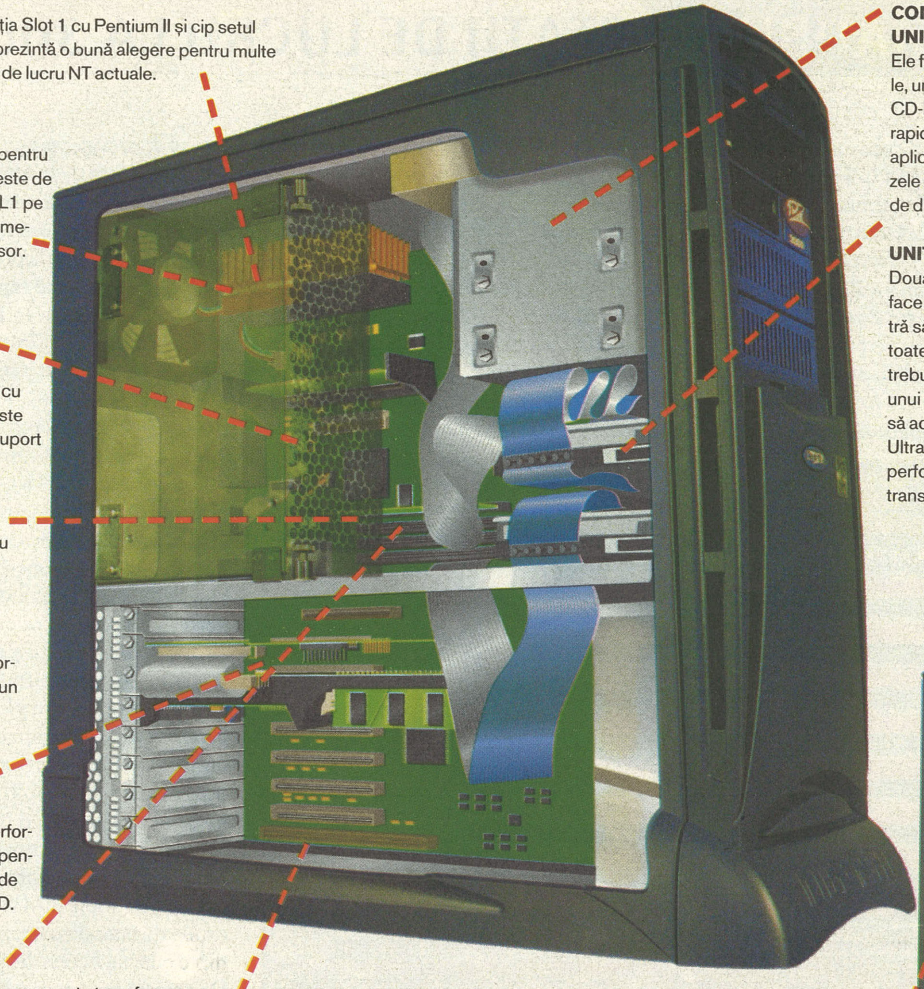
UC
Configurația Slot 1 cu Pentium II și cip setul 440LX reprezintă o bună alegere pentru multe din statiile de lucru NT actuale.

CACHE
Capacitatea tipică pentru stațiile de lucru PII este de 32 KB de memorie L1 pe placă și 512 KB de memorie L2 per procesor.

BUS SERIAL UNIVERSAL
Un bus serial rapid, repede-conectabil, cu două porturi USB este esential pentru un suport periferic multiplu.

PLACA DE BAZĂ
Formatul ATX pentru plăcile de bază este standardizat pentru carcase mini-turn. Multe au sloturi de procesor duale și porturi RAID (paralel la un soclu PCI).

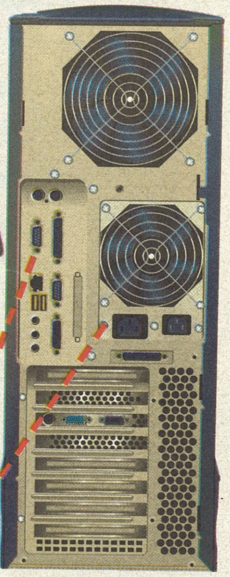
ACCELERATOR GRAFIC
O cartelă grafică OpenGL de mare performanță este perfectă pentru CAD 3-D, creare de conținut și animații 3D.



COMPARTIMENTE UNITĂȚI EXTERNE
Ele fixează în mod tipic discurile, unitățile floppy și unitățile CD-ROM. O unitate CD-ROM rapidă 24x va încărca repede aplicațiile și informațiile din bazele de date. Există și suporturi de disc fără șine.

UNITĂȚI HARD INTERNE
Două unități de 9,1 GB vor face ca sistemul dumneavoastră să chiuie de bucurie, cu toate că unitățile de 4,3 GB ar trebui să acopere necesarul unui utilizator NT tipic. E bine să achiziționați un controler Ultra Wide SCSI de mare performanță cu o rată de transfer de 16,8 Mbps.

IMAGINEA DIN SPATE



RAM SISTEM
Memoria rapidă, care poate transfera salve de date la 100 MBps este o necesitate pentru aplicațiile pretențioase. E indicat să achiziționați sisteme cu 128 MB de DRAM sincron (SDARM), expandabil la 512 MB.

SLOTURI DE EXTENSIE
Standardul industrial de patru sloturi PCI este mulțumitor; dacă sunt mai multe (șapte în imagine) e chiar mai bine.

PORTURI INTEGRATE
Urmăriți stațiile de lucru care prezintă audio integrat, bus serial universal cu un canal dublu, Fast Ethernet și Ultra Wide SCSI cu dublu canal.

ALIMENTARE
Veți avea nevoie de o sursă de alimentare robustă de 500 W, suficient de puternică pentru a suporta toate extensiile și compartimentele dintr-un sistem încărcat la maxim.

Ilustrația bazată pe TDZ 2000 3D de la Intergraph.

ILUSTRAȚIA: SANDERS/TIKKANEN DESIGN & ILLUSTRATION © 1998

trolere SCSI care permiteau rularea de la SCSI-2 până la Ultra Wide SCSI.

În final, la fel ca cip setul 440FX, cip setul 440LX suportă multiprocesarea simetrică (SMP), ceea ce-i mărește performanța ca urmare a disponibilizării de mai multe UC-uri pentru realizarea simultană a proceselor individuale. Multe din stațiile de lucru pe care le-am testat au fost disponibile cu un soclu suplimentar, neocupat.

Hardware de mare capacitate

Producătorii stațiilor de lucru performante se întrec în furnizarea de sisteme la 300 MHz. Am rugat producătorii sa ne trimită cele mai performante sisteme bazate pe PII cu cip setul 440LX. Am primit opt sisteme de la Compaq, DTK, Hewlett-Packard, IBM, Intergraph, MicroExpress, Polywell și Xi. Toate erau stații de lucru PC performante bazate pe NT. Din păcate, Dell nu a avut nici o stație de lucru NT care să prezinte cip setul 440LX. De asemenea, Digital Equipment, NetPower, NEC, Gateway 2000 și Micron nu au reușit să ne furnizeze sisteme până la data limită impusă de testul nostru.

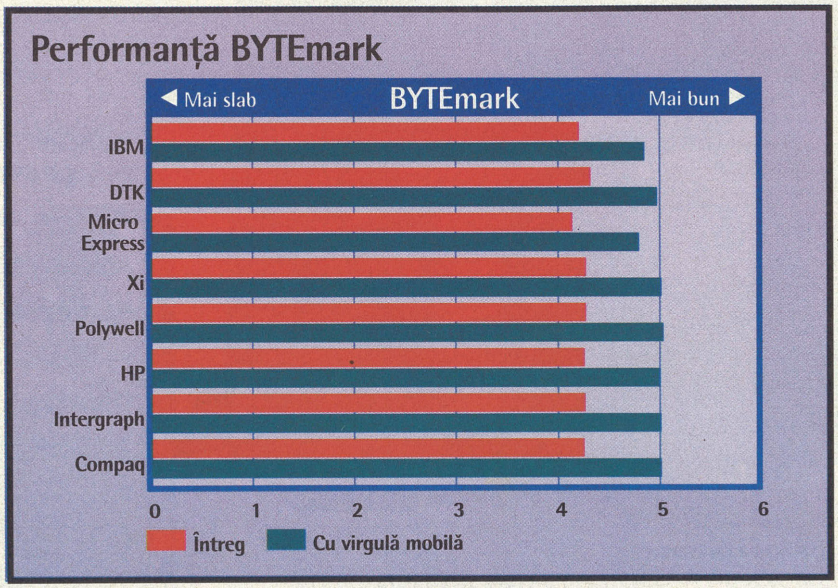
Pentru această evaluare am dorit să observăm modul în care stațiile de lucru NT cu cartele grafice PCI și un minim de 4 MB video RAM, 128 MB de RAM sistem și o unitate hard de 3,1 GB sau mai mult pot rezista una în fața celeilalte. Am urmărit performanța de vârf și am folosit un număr de benchmark-uri standardizate, acordând o atenție specială testelor C++, Viewperf și Fourier care reprezintă aplicații de măcinare a biților, fiind sinonime cu stațiile de lucru performante. Am rulat toate testele sub NT 4.0 Workstation cu Service Pack 3, incluzând C++, Fourier, Viewperf (CDRS-03, DX-03 și AWAD-VS-01), Bapco Sysmark 4.0 pentru NT, Access, Intermark și BYTEmark.

Au contribuit
Steve Platt, Managing Editor/NSTL
Dorothy Hudson, Project Manager/NSTL
Maryanne Eves, Acquisitions Editor/NSTL
Linda Higgins, Editorial Associate/BYTE
Michelle Campanale, Technical Editor/BYTE

CELE MAI BUNE STAȚII DE LUCRU LA 300 MHZ

Pentru a determina câștigătorul categoriei Cel mai bun, ne-am bazat în primul rând pe performanță. Deoarece sistemele pe care le-am testat erau stații de lucru NT performante, ne-am focalizat pe C++ (un test de limbaj), teste Fourier (analiză de fișiere WAV) și Viewperf (un test de grafică OpenGL). Am acordat o pondere mai redusă testului Sysmark 4.0 for NT de la Bapco (un test bazat pe aplicații) și propriului test întregi), dovedind că poate prelua majoritatea sarcinilor ce presupun o procesare intensă.

HP Kayak XW de la Hewlett-Packard l-a urmat îndeaproape pe TDZ 2000 3D în ceea ce privește performanțele grafice. Punctajul realizat în testul CDRS-03 Viewperf (egal cu 62 și clasat pe locul secund) merită o menționare onorabilă. În plus, Kayak XW a realizat punctaje decente în testele Fourier și BYTEmark. Nu numai că s-a comportat excelent în testele de aplicații performante, însă a obtinut cel mai bun punctaj în testul nostru Bapco, care a evaluat aplicațiile pentru afaceri. De asemenea, a obținut al doilea punctaj în testele Intermark la categoria grafice 2-D.



Testul UC BYTEmark pentru platforme multiple prezintă o discrepanță mică între sistemele care folosesc PII cu cip setul 440LX.

BYTEmark de nivel jos (un test specific UC).

Campionul indiscutabil a fost Intergraph TDZ 2000 3D care în testele noastre a obținut per global cele mai bune rezultate. A fost de asemenea cel mai bun în prelucrări grafice 3-D, situându-se însă la o diferentă mică de restul competitorilor. În testele Viewperf spre exemplu, am măsurat viteza de randare a unei serii de imagini 3-D. În aceste teste, TDZ 2000 3D a realizat cel mai rapid scor combinat dintre toate sistemele evaluate. Punctajul său CDRS-03 Viewperf a atins valoarea de 65, cu aproape 80% mai mult decât sistemele medii de la Compaq, IBM și DTK care au realizat un punctaj egal cu 36.

TDZ 2000 3D a punctat de asemenea destul de sus în testele Fourier, plasându-se împreună cu Polywell și DTK pe același loc secund între sistemele care pot mânui funcții de procesare intense. TDZ 2000 3D a obținut de asemenea cel mai bun punctaj în testele BYTE (în cele cu virgulă mobilă și numere

În realitate, performanța este cântărită în comparatie cu costul. O achiziție avantajoasă într-un mediu pur grafic presupune sisteme care pot genera imagini bogate din punct de vedere grafic, într-o perioadă scurtă de timp, pentru cea mai mică sumă de bani. Pentru cei dornici de performanță însă conștienți de propriul buget, Xi 600 MTower DP reprezintă alegerea cea mai bună. Daca e să-i compari punctajul global bun obținut în testele benchmark, cu prețul mic, constați că reprezintă un real chilipir. Punctajul său CDRS-03 Viewperf a fost de mijloc (20) însă nu a furnizat motive de comentarii. A obținut cele mai bune punctaje în testele în virgulă mobilă Fourier și BYTEmark și a obținut cel de-al doilea punctaj în testele de baze de date Access de la Microsoft. În testele C++ a obținut rezultate moderate, cu toate că reprezintă în continuare o alegere demnă de luat în seamă de programatori.

În ceea ce privește raportul preț/performanță, 600 Mtower DP a fost urmat îndeaproape de Poly 7300LS de la Polywell. Datorită valorii sale, acest sistem merită o menționare onorabilă. În testele Fourier s-a clasat pe locul secund în ceea ce privește viteza de execuție (împreună cu mașinile de la Intergraph și DTK), obținând în același timp rezultate C++ satisfăcătoare (un procent clasat în primele două treimi). Rezultatul CDRS-03 Viewperf a fost cu puțin mai bun decât media (25), obținând rezultate puternice în testele Fourier și BYTEmark. S-a comportat bine chiar și în testul de aplicații de afaceri Bapco, clasându-se pe primul loc.

Într-o prezentare plină de subsisteme grafice rapide, Compaq, DTK și IBM au oferit de asemenea performanțe grafice care trebuie luate în calcul. Toate trei au obținut un punctaj egal cu 36 în testul CDRS-03 Viewperf. Fiecare mașină a prezentat caracteristici puternice. Spre exemplu, IntelliStation M Pro de la IBM lucrează bine cu aplicațiile de baze de date, prezentând cel mai rapid punctaj Access din această prezentare. De asemenea, a avut o evoluție corespunzătoare în ceea ce privește graficele 2-D, obținând un punctaj mai bun decât media în testele InterMark. APRI-76M/K300 de la DTK și Professional Workstation 6000 Model 6300 de la Compaq au fost printre cele mai rapide în testele noastre C++. Sistemele s-au comportat bine și când au fost supuse la alte teste, cum ar fi cele Fourier, BYTEmark și Bapco.

Dacă doriți un sistem grafic performant, e bine să evitați MicroFLEX-PII/300 de la Micro Express. Punctajul său CDRS-03 Viweperf a fost de doar 4 puncte. Însă el poate constitui o bună alegere pentru programatori datorită punctajului bun obținut în testele C++, Fourier și BYTEmark.

Ce au relevat testele

Pe durata testărilor, fiecare sistem s-a dovedit capabil să îndeplinească rolul unei stații de lucru desktop respectiv pe cel al unei stații grafice (stil-CAD). Testele noastre au inclus analize comparative în patru domenii: performanță, facilitate, preț și caracteristici.

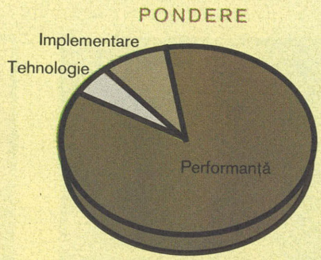
Sistemele testate au prezentat un decalaj mare al prețurilor. Cel mai ieftin sistem a costat 2199$ iar cel mai scump 17 759$. N-ar trebui să ne surprindă faptul că între

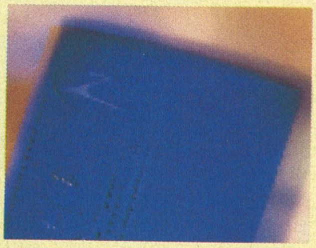
LAB REZULTATELE EVALUĂRII

CEL MAI BUN SISTEM

Intergraph TDZ 2000 3D

Bine acordat pentru grafice, stația de lucru TDZ 2000 3D de la Intergraph a depășit toate celelalte sisteme în testele de grafică 3-D. De asemenea, a trecut în zbor prin multe din testele la care am supus-o, cum ar fi Viewperf CDRS-03, Fourier și Bapco, dovedindu-și capacitățile în rularea aplicațiilor de grafică, în cele de procesare intensivă în virgulă mobilă și cele de afaceri.



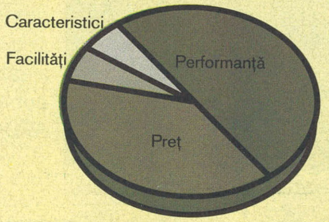


	PREȚ	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	FACILITĂȚI	EVALUARE GENERALĂ
Intergraph TDZ 2000 3D	$15,385	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
Hewlett-Packard HP Kayak XW	$17,759	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★
Xi 600 MTower DP	$2999	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★
Polywell Poly 7300L5	$3858	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★
IBM IntelliStation M Pro	$7695	★★★	★★★★	★★★★	★★★
DTK APRI-76M/K300	$5062	★★★	★★★	★★★	★★★
Compaq Professional Workstation 6300	$7695	★★★	★★★★	★★★	★★★
Micro Express MicroFLEX-PII/300	$2199	★★	★★★	★★★★★	★★★

CEA MAI BUNĂ VALOARE

Xi 600 MTower DP

Cu un UC rapid și un preț mic, Xi 600 Mtower DP ar trebui să reprezinte o stație de lucru Windows NT importantă. Cu un punctaj solid al performanței globale, performanțe grafice mai bune decât media și un preț de 2999$, ea reprezintă cea mai avantajoasă afacere.





	PREȚ	PREȚ	PERFORMANȚĂ	CARACTERISTICI	FACILITĂȚI	EVALUARE GENERALĂ
Xi 600 MTower DP	$2999	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Polywell Poly 7300L5	$3858	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
DTK APRI-76M/K300	$5062	★★★★	★★★	★★★	★★★★	★★★
Micro Express MicroFLEX-PII/300	$2199	★★★★★	★★	★★★	★★★★★	★★★
Intergraph TDZ 2000 3D	$15,385	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★
Hewlett-Packard HP Kayak XW	$17,759	★★★	★★★★★	★★★★	★★★★	★★★
IBM IntelliStation M Pro	$7695	★★★★	★★★	★★★★	★★★★	★★★
Compaq Professional Workstation 6300	$7695	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

cele mai scumpe respectiv cele mai ieftine sisteme a existat o diferență respectabilă în ceea ce privește performanța. Deși au venit echipate asemănător, între sistemele mai rapide respectiv mai lente din grupul testat am înregistrat un decalaj de 130 procente în cazul testelor benchmark C++. În benchmark-urile Fourier, raportul a fost asemănător, cel mai lent sistem având nevoie pentru îndeplinirea unei sarcini de un timp cu 119% mai mare decât cel necesar unui sistem rapid. Cu toate acestea, adevărata încercare au constituit-o subsistemele grafice, unde diferența între punctajul cel mai bun respectiv cel mai slab a fost de 868 procente (cu toate că sistemele de valoare medie s-au situat cu doar 190 de procente sub cele mai rapide).

Nu e deloc surprinzător că primele două sisteme mai scumpe au fost și cele mai puternice, în special în testele grafice. Kayak XW și TDZ 2000 3D de la Intergraph a oferit o performanță grafică dublă față de rivalii săi apropiați (Compaq, IBM și DTK) și desigur un preț mult mai mare. În timp ce multe din sistemele de valoare medie în testele grafice (IBM, Compaq, DTK și Xi) s-ar descurca bine cu sarcinile de procesare grafică intensivă, MicroFLEX-PII/300 care a obținut un punctaj mic este potrivit pentru funcții grafice mai puțin intense cum ar fi programarea.

Suplimentar acestor ample urcușuri și coborâșuri ale performanței, pe durata testelor noastre am observat că producătorii au inclus noi tehnologii performante. Spre exemplu, în câteva sisteme testate a fost observat RAID. HP a livrat un sistem echipat cu un controler hardware SCSI pentru unitățile sale de disc, împreună cu o cartelă RAID. Intergraph a deținut același software complet, sub NT.

Varietatea cartelelor grafice de performanță ridicată pare să fie aproape fără limite, iar producătorii continuă să permită adaptarea acestora la cerințele clientului și alegerea propriilor cip seturi și cartele grafice 3-D. Suplimentar, sistemele testate sunt mai ușor de administrat decât au fost vreodată.

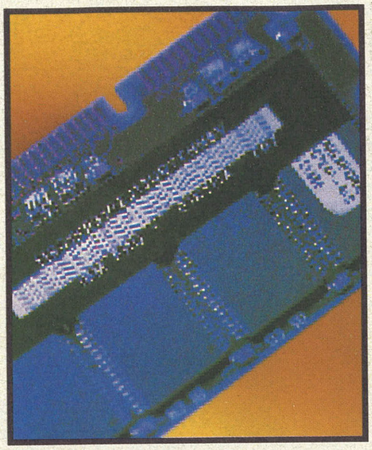
Producătorii au continuat să-și îmbunătățească pachetele de programe de administrare, cum ar fi uneltele HP Top, Intersite de la Intergraph și softul de administrare Netfinity de la IBM. Ele oferă o colecție de unelte care indică resursele sistem disponibile și funcționalitatea, informându-vă despre problemele potențiale.

FOTOGRAFIA: JIM COON © 1998

Separate din start

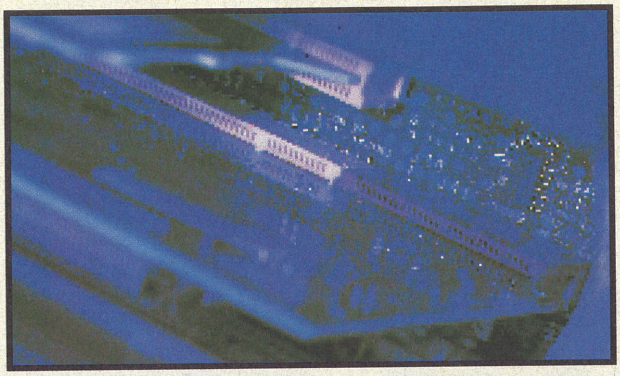
Suportul de încărcare CD-ROM de la Compaq reamintește de noile tipuri de echipamente stereo de mașină. Acest sistem a înregistrat puncte pentru comoditatea oferită. Compaq pretinde că acest dispozitiv prezintă mai puține disfuncționalități în comparație cu unitățile CD-ROM tipice.





Securitate bună

Pentru a împiedica furtul, IBM a prevăzut un număr serial format din 22 de cifre, gravate cu laser pe circuitele DIMM și UC. În plus, el stochează un număr digital serial în EPROM. Există o companie de securitate (Retainagroup), care permite înregistrarea numerelor seriale.

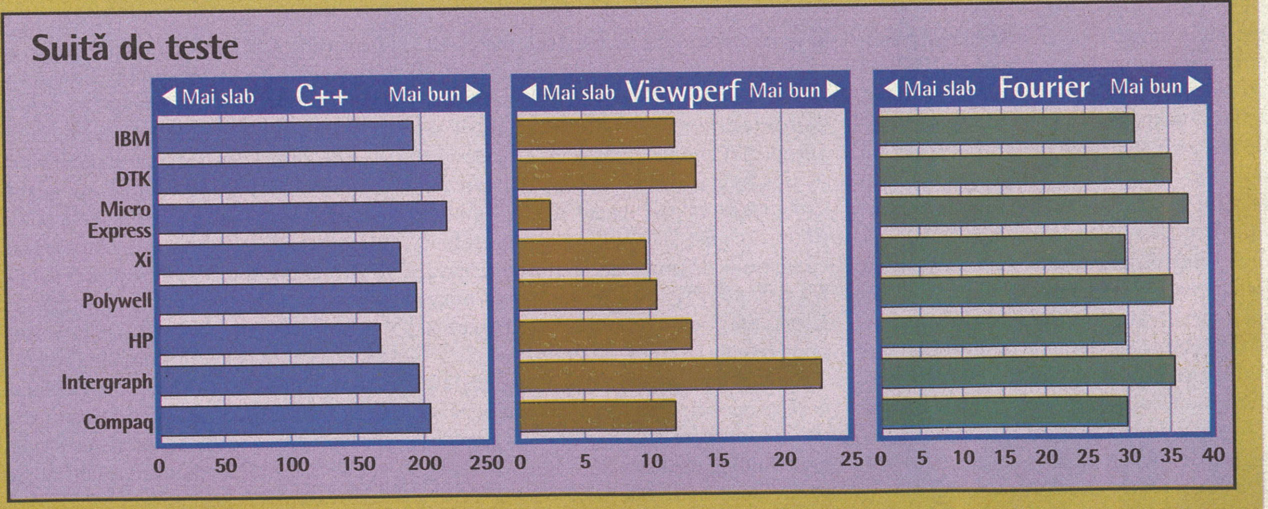


RAID invadează PC-ul

Stația de lucru HP Kayak XW prezintă tehnologia FastRAID, care asigură un cache pe hard disc și un nivel 0 RAID (disk striping). RAID este o tehnică de combinare a unui număr de unități hard pentru a forma un singur sistem de stocare. Beneficiile includ o securitate crescută a datelor și nivele ridicate ale ratei de transfer a datelor și I/O. Până în prezent, această tehnologie a fost disponibilă doar serverelor de fișiere dedicate. Pe baza tehnologiei ARO (RAID port Option) de la Adaptec, ea constă dintr-o placă sistem special modificată, cartelă de adaptare PCI și unități hard.

Performanța contează

Deoarece majoritatea utilizatorilor stațiilor de lucru performante vor trebui să compileze programe, să folosească foi de calcul tabelar care necesită o procesare intensă și să ruleze grafice 3-D, am acordat o pondere dublă testelor C++(testul de limbaj), Fourier (analiză de fișier WAV) și Viewperf (grafice OpenGL) în calcularea performanței globale. În ceea ce privește aplicațiile de afaceri acestora le-am acordat o pondere obișnuită fiind important de evaluat, însă nu cruciale. Spre exemplu, testele C++, Fourier și Viewperf fiecare au reprezentat 18,18 % din punctajul total al performanței. Access, InterMark, BYTEmark pentru întregi respectiv pentru virgulă mobilă și Bapco au constituit fiecare o bucățică de 9,09 % din punctajul global. Aceste teste ale performanței combinate au reprezentat 70 % din punctajul total, din care facilitățile au reprezentat 20% iar caracteristicile 10%.



REZULTATELE TESTELOR

Nici un test benchmark singular nu vă poate spune tot pentru a afla cât de bine va funcționa un sistem. Cu toate acestea, puteți rula șapte benchmark-uri standardizate industrial, variind de la aplicații de afaceri din lumea reală la teste de grafică de înaltă performanță OpenGL și vă veți forma o idee suficient de bună.

Am rugat producătorii să ne furnizeze stații de lucru încărcate cu o singură partiție de NT Workstation 4.0 (cu Service Pack 3). Toate sistemele trebuiau să se conforme minimului nostru de specificații (o cartelă grafică OpenGL PCI cu un minim de 4 MB de video RAM, 128 MB de RAM sistem și o unitate hard de minim 3 GB).

Performanța

Testul C++ ne-a ajutat să evaluăm cât de bine se va comporta un sistem atunci când va fi supus unei compilări MFC (Microsoft Foundation Class). Am rulat un test multiprocesor care a măsurat viteza cu care un sistem poate construi (compila și lega) un cod sursă prin rularea simultană a două instanțe de Visual C++ 4.2.

Trei suite mono-filare de la Viewperf 5.0 au alcătuit testele grafice de înaltă performanță pentru evaluarea performanțelor grafice. Viewperf CDRS-03 a folosit elemente de design-industrial, DX-03 a testat elementele de vizualizare științifică și AWADVS-01 a testat animația 3-D. Toate testele au fost rulate la o rezoluție color de 1024x768 pixeli cu culori reale.

Pentru a analiza puterea de procesare în virgulă mobilă care este crucială pentru multe aplicații ca cele de calcul tabelar avansat, am folosit testul Fourier. Acest program analizează conținutul spectral al unui fișier WAV și încarcă două copii simultane ale testului, în timp ce NT-ul administrează sesiunea de multiprocesare.

De asemenea, versiunea 2.0 a benchmark-ului BYTEmark ne-a ajutat să testăm UC-ul, FPU și memoria sistemului.

Testul Access, un benchmark bazat pe aplicație, care a folosit compilatorul Test 4.0 de la Microsoft a măsurat cât de bine poate un sistem să genereze tranzacții multiple de baze de date de afaceri.

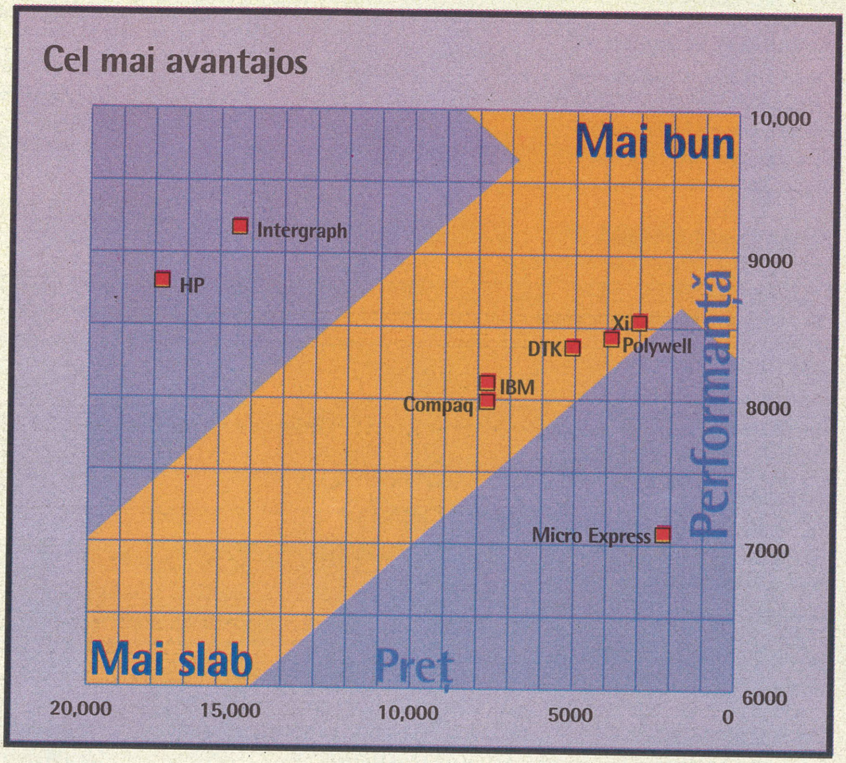
Am folosit de asemenea Sysmark 4.0 for NT de la Bapco, care a măsurat spre exemplu performanța PC a unui client NT de-a lungul unui spectru de aplicații de afaceri cum ar fi Word for Windows 6.0 (nativ pe 32 de biți), Excel 5.0 (nativ pe 32 de biți), Texim Project 2.0e (nativ pe 32 de biți), Orcad MaxEDA 6.0 (nativ pe 32 de biți) și PowerPoint 4.0 (emulare pe 16 biți).

Testul video InterMark a măsurat operațiile primitive GDI (Graphical Device Interface) și a afișat întreaga imagine generată de aplicații cum ar fi Excel, Word, CorelDraw, PowerPoint, Freelance Graphics și altele.

Facilități și caracteristici

Am examinat cele opt mașini urmărind facilitățile oferite printr-o focalizare pe două domenii: design-ul sistemului și documentarea. Am evaluat cât de ușor este să îndepărtezi și să reinstalezi carcasa spre exemplu. Ușurința în realizarea de upgrade (pentru adăugarea de RAM și dispozitive de stocare în masă) a adăugat puncte suplimentare pentru punctajul de facilități. Am avut în vedere sloturile de memorie accesibile și compartimentele pentru unități care oferă spații pentru cablare.

Am oferit cele mai bune distincții sistemelor cu manuale specifice producătorului care erau cuprinzătoare, includeau diagrame ușor de folosit și ofereau informații tehnice actuale. Cele care ofereau informații puține despre placa de bază, unitatea hard și subsistemul grafic au fost notate slab.



La 2999$, 600 MTower DP de la Xi este alegerea cea mai rentabilă.

Fiecare producător a completat un chestionar lung și a oferit o descrierea caracteristicilor fiecărui sistem și a opțiunilor de suport. Am cântărit fiecare caracteristică și am calculat un punctaj global al acestora. Caracteristicile legate de performanță includ dimensiunea și politica de scriere a cache-ului secundar. Dispunerea pe placa de bază a controlerelor hard drive, a adaptoarelor de rețea și a adaptoarelor grafice eliberează soclurile de extensie și câștigă puncte suplimentare pentru sistem. În final e important de notat că politica de garanții și suport este ceea care separă în mod frecvent producătorii majori de producătorii de mâna a doua.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Daniel Moldovan*]

Evaluările din acest raport prezintă aprecieri ale redactorilor BYTE, bazate pe testele dirijate de NTSL, Inc., prezentate într-un număr recent al publicației **PCDigest**. *Pentru un exemplar al raportului complet, contactați NTSL la 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610)941-9600; pe internet, editors@ntsl.com, pentru abonament, contactați Computer Press Agora s.r.l. Tg.Mureș. BYTE Magazine și NTSL reprezintă unități funcționale ale The McGraw-Hill Companies.*

STAȚII DE LUCRU LA 300 MHZ — CARACTERISTICI

	Compaq Computer Corp.	DTK Computer, Inc.	Hewlett-Packard Co.
Modele	Compaq Professional Workstation 6000 Model 6300	APRI-76M/K300	HP Kayak XW PC Workstation
Prețul la testare	$7695	$5062 (without monitor)	$17,759
Apreciere generală	★★★	★★★	★★★★★
PROCESOR			
Localizare UC (-uri)	Platformă	SEC pe slot 1	SEC pe slot 1
Producător și versiune BIOS	Compaq 8/97	Award 1	Phoenix SHB.01.02
ISA PnP Flash BIOS	✔	✔	✔
Compatibil DMI	✔		✔
Configurare sistem de pe	ROM, disk	ROM	ROM
INFORMAȚII ECHIPAMENT			
Producător și model cartelă sunet	ESS Audio Drive Chip	Creative Labs AWE-64	Analog Devices AJ16AS
Producător și model drive CD-ROM	Various	Toshiba XM-6102	Panasonic CR-585-B
Producător și model Fax modem	Opțional	Opțional	N/A
Producător și model placă de bază	Compaq	DTK PRM-0076I	HP
Producător și model cip/placă grafică	Diamond Fire GL 4000	3D Labs Glint MX	HP Visualize fx4
Adaptor video (tip bus extern)	64-bit PCI	32-bit PCI	AGP pentru accelerator 3-D 32-bit PCI
Memorie video instalată/maxim (în MB)	31/31	40/56	18/34
Tipul memorie video	DRAM (SDRAM, CDRAM)	VRAM, EDO RAM	SGRAM
Rezoluție video maximă, fără upgrade	1280x1024	1920x1200	1600x1200
PORTURI I/O			
Număr total porturi seriale	2	2	2
Tip port paralel	Extins, îmbunătățit	Selectabil	Selectabil
Port SCSI-2/USB disponibil	1/2	1/2	1/2
MEMORIE			
Standard/max. RAM pe placă de bază (MB)	128/512	128/1024	128/512
Tip RAM	Cu buffer EDO	64-bit SDRAM	ECC SDRAM
Instalat EDO RAM și cache L2	✔		✔
Cache RAM maxim (KB)	512	512	1024
HARD DRIVE ȘI CONTROLER			
Hard drive	Diferite 4.3-GB	4.3-GB Seagate ST34501W	4.3-GB Seagate Cheetah
Producător și model controler hard drive	Compaq Integrated Ultra SCSI	Adaptec AHA-2940UW	Adaptec AIC-7880
Tip interfață hard drive	Ultra Wide SCSI	Ultra Wide SCSI-2	Ultra Wide SCSI
Timp de acces (ms)	8	8	7.5
SOCLURI DE EXTENSIE			
Arhitectură primară	PCI	ISA, PCI, AGP	PCI
Arhitectură local-bus	PCI HPSA	PCI	PCI, AGP
Socluri bus-mastering	✔	✔	✔
Socluri pe 16 biți ocupate/vacante	0/4	2/1	0/1
Socluri PCI local-bus ocupate/vacante	1/1	2/1	2/1
Socluri partajate	4	1	1
COMPARTIMENT UNITĂȚI			
Compartimente de 5 inci (total/expus)	8/2	4/4	2/2
Compartimente de 3 inci (total/expus)	0/0	4/2	1/1
INFORMAȚII PRODUCĂTOR			
Garanție (în ani)	3/P, L, F, R	2/P, L, R	3/P, L, R
Număr telefon producător	281-370-0670	626-810-0098	415-857-1501
Număr telefon gratuit	800-345-1518	800-289-2385	800-322-4772
Adresă Web	http://www.compaq.com	http://www.dtkcomputer.com	http://www.hp.com

= BYTE Best ✔ = da; N/A = nu se aplică.

Garanție: P = parțială; L = manoperă; F = costul transport; R = retur la beneficiar

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

IBM PC Co.	Intergraph Computer Systems	Micro Express	Polywell	Xi Computer Corp.
IBM IntelliStation M Pro	TDZ 2000 3D Graphics Workstation	MicroFLEX-PII/300	Polywell Poly 7300L5	Xi 600 MTower DP
$7695	$15,385	$2199	$3858	$2999
★★★	★★★★★	★★	★★★★	★★★★
Placă de bază	Placă de bază	SEC pe slot 1	Placă de bază	SEC pe slot 1
IBM 17	Intergraph 926B	Award	AMI 4.5	AMI 81997
✔	✔	✔	✔	✔
✔	✔	✔	✔	✔
ROM, disc	ROM, disc	ROM	ROM	ROM
Crystalwave 4236	Crystal CS4237B Integrated	Opti 32W-3D	Creative Labs AWE64	Creative Labs AWE64
Sony 24× Max	Panasonic CR585-BN7-1	Toshiba 6100B	Toshiba 6102B	Toshiba 6201B
Opțional	Opțional	Databridge 56K	Diamond Supra 56K	Opțional
IBM	Intergraph TDZ 2000	Micro Express P2 6×	MicroStar MS-6111	Supermicro P6DLS
Intergraph Intense 3D Pro2200/4t	Intergraph RealiZm II VX25-GT 16 Graphics	ATI Expert@Work	3D Labs Permedia II	3D Labs Permedia II
32-bit PCI	32-bit PCI	64-bit AGP	64-bit AGP	64-bit AGP
20/20	32/32	8/8	8/8	8/40
SGRAM, SDRAM	SDRAM	WRAM	SGRAM	SGRAM
1280x1024	1824x1368	1600x1200	1600x1200	1600x1200
2	2	2	2	2
Selectabil, extins	Selectabil	Selectabil	Selectabil	Selectabil
3/2	1/2	0/2	0/2	1/2
128/512	64/512	128/256	128/512	64/1024
SDRAM ECC	64-bit ECC SDRAM DIMM	ECC SDRAM	64-bit SDRAM	ECC SDRAM, EDO
✔	N/A	✔	N/A	✔
512	512	512	1 MB	512
4.51-GB/7200-rpm IBM	4.3-GB Seagate Cheetah	4.3-GB Quantum ST4300	4.3-GB Seagate Cheetah ST34501W	4.3-GB IBM DCAS-34330
IBM	TI EA-73AF2EW	Quantum ST4300	Adaptec AHA-2940UW	Adaptec AHA-2940UW
SCSI	Ultra Wide SCSI-2	Ultra DMA EIDE	SCSI-2	Ultra Wide SCSI-3
7.5	8	9	7.5	8
ISA, PCI, AGP, ISA	PCI, ISA, AGP	PCI	ISA, PCI, AGP	PCI
PCI, AGP	Chained PCI	PCI	PCI, AGP	AGP
✔	✔	✔	✔	✔
0/5	0/1	2/1	2/0	1/2
0/5	3/3	1/2	1/2	0/4
5	1	1	1	1
2/1	3/3	3/3	2/2	4/4
4/2	5/3	3/2	1/1	4/2
3/P, L, F, R	3/P, L, F, R - 1/site	4/P, L, R (limited F)	5/P, L, R	3/P, L, F, R - 1/site
See Web site	205-730-2000	714-852-1400	650-583-7222	714-498-0858
800-426-2968	800-763-0242	800-989-9900	800-999-1278	800-432-0486
http://www.pc.ibm.com	http://www.intergraph.com/ics	http://www.microexpress.net	http://www.polywell.com	http://www.xicomputer.com

NOTĂ: Toate sunt sisteme Pentium II la 300 MHz.

Transmiterea fax-urilor prin Internet poate economisi timp şi bani.
De William Wong

Nouă programe de fax pentru Internet

Transmiterea de fax-uri a devenit o componentă vitală în afacerile moderne. Simpla artă a transmiterii de fax-uri de acum de mai bine de un deceniu a devenit în prezent mult mai complicată. În particular, transmiterea de fax-uri în reţea pare un pas mare şi complex.

Pentru transmiterea de fax-uri în reţea, aveţi nevoie de un fax-server, plus clienţi individuali. Din ce în ce mai mulţi clienţi de fax în reţea au început să fie integraţi cu clienţi e-mail şi navigatoare Web. Transmiterea de fax-uri IP (vezi caseta TECH FOCUS) este disponibilă în prezent la orice produs fax-server de mare performanţă. De asemenea, serviciile de rutare ieftine furnizate de servere, pot oferi o modalitate mult mai avantajoasă în transmiterea faxurilor. Suportul Web se răspândeşte în mod crescător, fiind posibilă includerea de servicii de transmitere, de vizualizare şi de primire de fax-uri.

Majoritatea serverelor de fax necesită, în special la nivelul întreprindere, un server SO robust cum ar fi Unix, Novell IntranetWare sau Windows NT Server. Majoritatea serverelor au în vedere doar una sau două platforme. În prezent, este folosit în principal Windows NT Server, în timp ce altele necesită de asemenea Microsoft Exchange Server pentru a putea rula.

Grup de lucru sau întreprindere?

Serverele de fax pentru grupuri de lucru suportă în mod tipic un singur modem, în timp ce serverele de nivel întreprindere pot administra până la 32. Serverele de nivel întreprindere oferă în cele mai multe cazuri un suport multiserver, o prezentare a gradului de încărcare a serverelor şi transmiterea de fax-uri IP. Aceste servere oferă, de asemenea, un suport pentru operaţii protejate la căderi, jurnalizări sofisticate, suport pentru taxare, suport pentru evenimente, compatibilitate SNMP şi un control superior, mecanisme de securitate.

Multe din serverele de fax de nivel întreprindere oferă funcţii de mesagerie mult mai complexe şi o integrare mai bună cu sistemele de mail, cum ar fi Microsoft Exchange şi Lotus Domino. Majoritatea direcţionează fax-urile şi documentele ataşate, în formatele originale de fişier în loc de fişiere de fax Group 3, astfel încât utilizatorii pot transfera documentele, formatate din plin, care pot fi editate, utilizând simplul mod de trimitere al fax-urilor.

BYTE BEST
FAX SERVER ÎNTREPRINDERE

RightFax Enterprise
furnizează o soluţie fax cuprinzătoare, scalabilă, cu o rutare mai ieftină, suport de fax IP şi indicarea încărcării.

Multe din serverele de fax sunt ataşate la servere de e-mail specifice, în mod uzual Microsoft Exchange, ceea ce poate constitui un beneficiu sau un dezavantaj, în funcţie de situaţie. Serverele de fax de nivel întreprindere tind să devină scumpe pentru micile grupuri de lucru, însă ele oferă o posibilitate de evoluţie excelentă. De asemenea, ele sunt mai puţin costisitoare atunci când sunt amortizate pe un număr mare de utilizatori.

Testând serverele

BYTE a adunat şase servere de fax de nivel întreprindere: Faxination for Microsoft Exchange de la Fenestrae, FAXmaker de la GFI, FAXserver for Windows NT de la Computer Associates, Fax Sr. 2.0 de la Omtool, FACSys şi RightFax for Windows NT de la Optus Software. Am urmărit în primul rând serverele NT, deşi majoritatea aveau de asemenea versiuni pentru alte platforme, cum ar fi IntranetWare de la Novell şi Unix. Am urmărit, de asemenea, serverele pentru grupuri de lucru: LanFax NT 5.0 de la Alcom, FAXport de la LanSource Technologies şi WinFax for Networks de la Symantec.

În testările noastre, am folosit TR114 Brooktrout, GammaFax Cpi Dialogic şi Sportster 3Com/U.S. Robotics, toate fiind cartele ISA fax-modem interne. TR114 este o cartelă fax cu patru porturi care este configurată să suporte două linii de voce şi două linii DID (Direct Inward Dialing - apel intern direct).

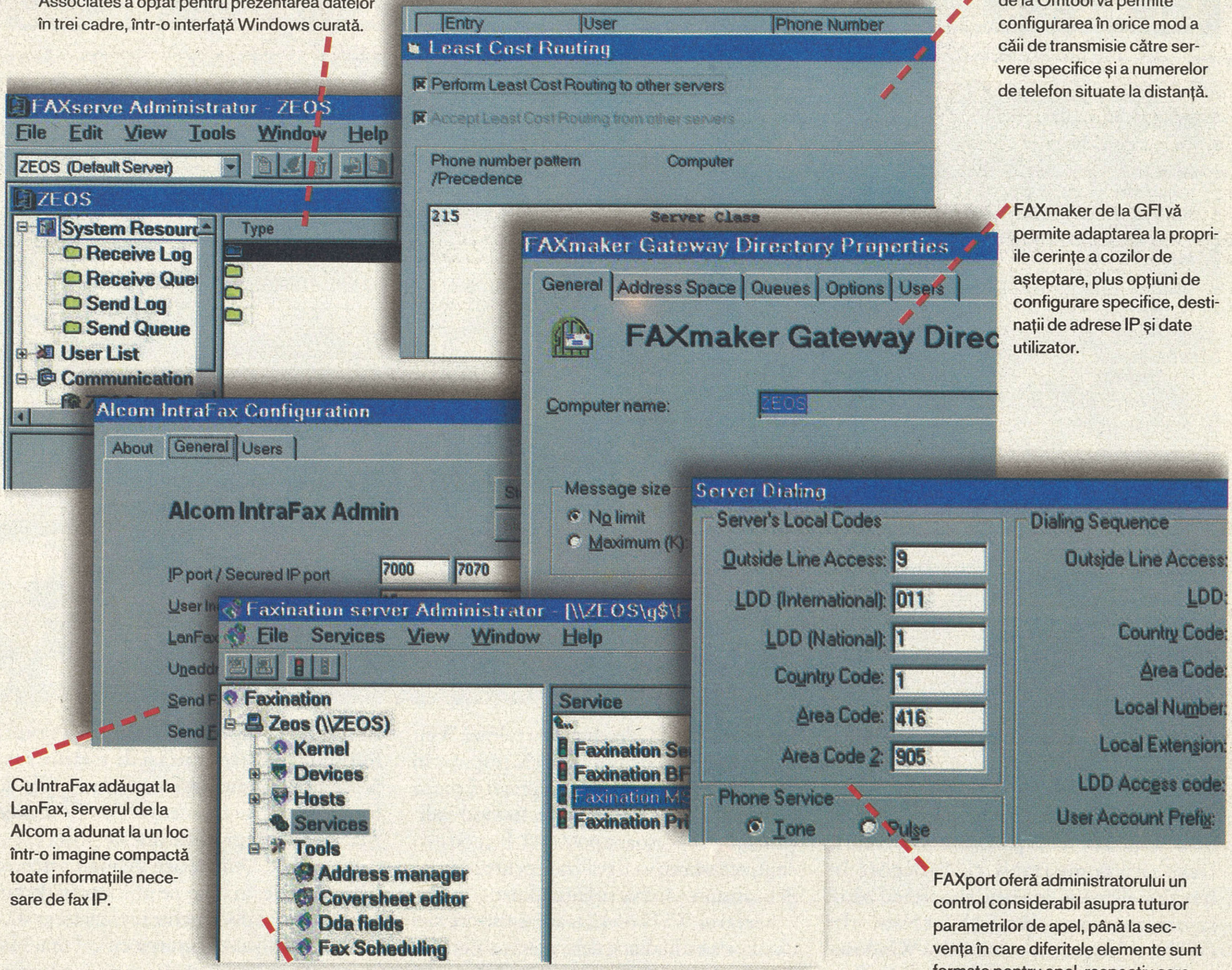
GammaFax Cpi, un fax-modem dedicat, cu o singură linie, cu o procesare proprie la fel ca şi TR114, suportă semnalizare DTMF (Touch-Tone) pentru rutarea faxurilor de intrare.

Sportster-ul este un fax-modem standard, ieftin; este potrivit pentru PC însă, în mod normal, este adecvat doar pentru fax-servere de capacitate redusă. Fiecare modem suportă de asemenea TSID (Transmitting Subscriber Identification) şi CSID (Calling Subscriber Identification), ambele fiind bazate pe o transmitere a datelor maşină (şi nu utilizator) oferind astfel posibilitatea unei utilizări limitate pentru rutare.

Platforma noastră principală de testare a fost un PC Pentium la 166 MHz care rula NT Server 4.0. Am folosit Windows 95 pentru produsul workgroup de la Symantec care nu a rulat sub NT Server. Ne-am concentrat pe caracteristicile administrative şi pe caracteristicile client avansate, urmărind accesul în cazul navigatoarelor Web, administrarea de la distanţă, suportul pentru fax IP şi indicarea nivelului de încărcare.

Cu FAXserve Administrator, Computer Associates a optat pentru prezentarea datelor în trei cadre, într-o interfață Windows curată.

Fereastra de rutare a FaxSr. de la Omtool vă permite configurarea în orice mod a căii de transmisie către servere specifice și a numerelor de telefon situate la distanță.



FAXmaker de la GFI vă permite adaptarea la propriile cerințe a cozilor de așteptare, plus opțiuni de configurare specifice, destinații de adrese IP și date utilizator.

Cu IntraFax adăugat la LanFax, serverul de la Alcom a adunat la un loc într-o imagine compactă toate informațiile necesare de fax IP.

FAXport oferă administratorului un control considerabil asupra tuturor parametrilor de apel, până la secvența în care diferitele elemente sunt formate pentru apel, respectiv care CSID este transmis cu fiecare fax.

Fereastra de administrare Faxination de la Fenestrae prezintă administratorul de rețea cu familiarul NT Explorer - cum ar fi o vizualizare a resurselor și a opțiunilor.

Majoritatea serverelor fax, în special cele de clasă întreprindere, oferă bune unelte de administrare.

FAXport

Pe lângă fax-uri, acest server de group poate coordona de asemenea modemuri partajate (numite WINPort) și, sub NT, servicii de acces de la distanță (numite RASport - Remote Access Service), oferind posibilitatea ca un fax-modem să fie folosit pentru comunicații standard sau pentru utilizare RAS. Ambele necesită un client activ, fiind posibilă partajarea unui singur modem de către trei servere.

Administrarea securității este realizată prin clientul FAXport în mod independent de SO. Puteți limita accesul la majoritatea opțiunilor oferite de server, cum ar fi controlul sarcinii de lucru, cărți de telefon, profiluri utilizator și configurare server.

FAXport oferă cc: Mail, Microsoft Mail și porți Exchange Server. Există de asemenea un API pentru dezvoltatori, incluzând un număr de programe demo Visual Basic. Cu TR114, FAXport suportă o rutare internă via DID.

Am descoperit că uneltele de administrare și monitorizare oferite de FAXport sunt limitate. Spre exemplu, caseta de dialog care permite monitorizarea serverului, listează doar totalul sarcinilor de lucru. Jurnalul oferă informații mult mai detaliate, însă chiar și suportul de taxare este limitat. Dacă doriți doar o partajare a fax-modemurilor, FAXport este cea mai bună alegere. Pentru o administrare mai complexă e bine să căutați altundeva.

LanFax NT 5.0

Acest fax server workgroup sofisticat prezintă un număr de caracteristici de nivel întreprindere. El se completează cu IntraFax de la Alcom, care permite unui navigator Web să recepționeze și să vizualizeze fax-uri. Deși este cel mai des folosit în intranet, IntraFax (care este de asemenea fundamentul pentru IP Fax Service de la Alcom) lucrează la fel de bine dacă un ruter conectează serverul la Internet.

LanFax este un serviciu NT pentru o securitate și încredere sporită. Suportul utilizator multiserver este oferit prin suportul de domeniu NT. LanFax oferă suport pentru clienți de poștă MAPI și Microsoft Exchange Server, astfel încât clienții Exchange și Outlook pot accesa LanFax.

LanFax a lucrat cu toate cele trei cartele de fax, manevrând DID, DTMF, TSID/CSID și rutarea de canal. LanFax oferă clienți pentru Windows 3.x, Windows 95 și Windows NT

SERVERE FAX CARACTERISTICI

	Faxination	FAXmaker	FAXport	FAXserve for NT	Fax Sr. 2.0	FACsys 4.1
CLASA SERVER	Enterprise	Enterprise	Workgroup	Enterprise	Enterprise	Enterprise
Client navigator Web						Option
Rulează sub Windows NT	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Necesită Microsoft Exchange	✔	✔				
Alte versiuni SO			Windows 95	IntranetWare	VMS, Unix	
Serviciu NT	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Fax IP	✔	✔		Option	✔	✔
Rutare ieftină	✔			Option	✔	
Poartă SMTP	Part of Exchange	✔		Option	✔	Part of Exchange
Plăţi/decontări	✔	✔		✔	✔	✔
Compatibil MAPI	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Tipuri de linii suportate	Voice, ISDN	Voice, ISDN	Voice	Voice, ISDN, T1	Voice, ISDN	Voice, ISDN, T1
Administrare multiserver de la distanţă	✔			✔	✔	✔
Partajarea sarcinii între servere				✔	✔	✔
RUTARE INTERNĂ						
Apel intern direct, Touch-Tone	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Rutare linie	✔	✔		✔	✔	
Alte rutări		OCR option	CSID		CSID, cover page	CSID

B = BYTE Best ✔ = da

iar IntraFAx oferă un acces bazat pe Web.

WinFax for Networks

Produsul de la Symantec permite utilizatorilor WinFax Pro să partajeze modemuri. Deşi este comparabil cu FAXport în funcţionalitate şi operaţii, suportând până la patru modemuri, WinFAX for Networks (WFN) rulează doar sub DOS şi Windows 3.x şi 95, şi nu sub NT Workstation sau Server. Există suport de reţea pentru IPX şi NetBIOS dar din nefericire nu şi pentru IP, care se pare că este standardul de facto.

Deoarece WFN necesită un suport atât de simplu, el poate fi rulat chiar şi pe un 286 pentru administrarea liniilor multiple. La fel ca şi cu FAXport/WINport, puteţi instala WFN cu Delrina CommServer 1.0 pentru coordonarea partajării modemurilor.

Kit-ul client este WinFax Pro 8.0 pentru Windows 3.x, 95 sau NT - aceasta fiind practic cea mai bună parte a sistemului. WinFax Pro este un bun program de fax pe care-l puteţi folosi în modul utilizator singular. El include TalkWorks (un sistem robot telefonic / fax la cerere) şi Textbridge pentru OCR, de la Xerox.

Clientul suportă două modemuri, chiar prin WFN, astfel încât puteţi transmite şi recepţiona în acelaşi timp. Fax-urile de ieşire vor concura pentru prioritate la transmisie, astfel încât, în mod inevitabil, va fi introdusă o întârziere până ce modemul se eliberează. Fax-urile de intrare însă sunt direcţionate către un PC de „recepţie" desemnat.

Dacă nici un PC desemnat nu rulează WinFax Pro, fax-ul de intrare va fi respins. În plus, fax-urile primite la recepţie trebuie să fie vizualizate şi direcţionate, în mod individual, către persoana potrivită. În mod evident, aceasta nu va fi realizată pentru operaţii neasistate sau fax-uri broadcast.

Serverul WFN oferă o linie de administrare şi o monitorizare limitată; determină care modemuri sunt active însă nu le compară cu alte produse. WFN va avea succes la organizaţii mai mici care folosesc deja WinFax Pro ajutându-le să găsească o utilizare pentru sistemele 286, 386 sau 486.

Faxination for Microsoft Exchange

Fenestrae prezintă o linie de îmbunătăţiri în transmiterea de fax-uri Exchange Server, incluzând kit-uri pentru SAP/R3, telex şi folosire mobil/pager. Faxination for Microsoft Exchange (FME) este oferit în mod standard cu două linii respectiv cu 16 linii pentru versiuni de întreprindere. Ambele oferă aceeaşi funcţionalitate şi ambele necesită Microsoft Exchange pentru a rula pe acelaşi server. FME se completează cu clienţii Exchange Server, astfel încât faxurile de intrare pot fi puse în cutia poştală a utilizatorului şi vizualizate de acolo.

FME suportă o rutare fax internă folosind DID, fax-modemuri cu porturi singulare respectiv multiport, linii digitale T1, E1 şi ISDN. Clienţii de poştă pot transmite faxuri cu documente ataşate (chiar documente ActiveX) iar aplicaţiile pot crea faxuri folosind un driver special de tipărire fax. Serverul administrează toate conversiile de format, astfel încât putem transmite mesaje Exchange atât primitorilor de poştă cât şi celor de fax. Utilizatorii de mail primesc fişiere native, în timp ce utilizatorii de fax recepţionează documente prelucrate grafic.

FME realizează rutarea cu cel mai mic cost, pe baza datelor configurate de administratorul de reţea. Oferă rapoarte ale taxelor şi bilanţului pe bază de tabele cu tarife programabile. Foile de acoperire adaptate pot folosi informaţia de director Exchange precum şi nume şi numere de telefon. Remote Gateway Manager al FME permite o monitorizare a cozilor de aşteptare fax şi o vizualizare în timp real a fişierelor jurnal.

FME nu va atrage toate organizaţiile însă cele care folosesc Microsoft Exchange Server îl vor plăcea într-adevăr.

FAXmaker

GFI prezintă produse fax pentru diferite medii: FAXmaker pentru Exchange, pentru intranet şi pentru reţele. Toate serviciile lucrează sub NT şi Windows 95, cu excepţia Faxmaker for Exchange care necesită Windows NT Server şi Microsoft Exchange Server. FAXmaker pentru intranet suportă clienţi mail POP3 fiind de asemenea o poartă SMTP. FAXmaker pentru reţele vine cu clienţi pentru Windows 3.x, 95 şi NT. Toate cele trei produse sunt comparabile în funcţionalitate cu excepţia gradului de inte-

LanFax NT 5.0 (B)	Right Fax (B)	WinFax for Networks
Workgroup	Enterprise	Workgroup
✔	✔	
✔	✔	
		Windows 3.x, 95
✔	✔	
	✔	
	✔	
✔	Option	
	✔	
✔	✔	Client
Voice, ISDN, T1	Voice, ISDN, T1	Voice
	✔	✔
	✔	✔
✔	✔	DID, DTMF
✔	✔	
	CSID, cover page, OCR option	

grare client, putând fi folosite pe același server.

Rutarea fax-urilor de intrare include DID, DTMF și CSID. Puteți folosi de asemenea rutare OCR opțională, cu o arhivare fax pentru căutare. Sunt suportate notele de fax. Rutarea Internet FAXmaker folosește e-mail, ceea ce înseamnă că serverele FAXmaker nu trebuie să se conecteze direct unul la celălalt.

FAXmaker suportă patru linii în configurația sa standard, care poate fi extinsă la 32 de linii. Opțiunile voice-mail și fax-la-cerere nu au făcut parte din testul nostru software, însă ele sunt disponibile. Am constatat că FAXmaker este ușor de instalat deși documentația sa a fost subțire. Prezintă o mulțime de caracteristici de nivel întreprindere însă duce lipsă de servicii importante, cum ar fi prezentarea nivelului de încărcare.

FAXserve pentru Windows NT

FAXserve pentru Windows NT (FSNT) oferă o integrare cu Microsoft Exchange Server, fiind complementul FAXserve pentru Netware, care lucrează cu GroupWise. FSNT rulează ca și un serviciu NT și folosește securitatea NT, oferind un acces singular de conectare la serviciile de fax. Cu FSNT puteți chiar limita utilizarea de lungă distanță.

FSNT oferă multe caracteristici de nivel întreprindere în kit-ul de bază, incluzând suport server multiplu, cu o prezentare a nivelului de încărcare. O rutare mai ieftină opțională poate folosi Internet sau intranet iar o poartă SMTP oferă integrare e-mail cu sistemele de mail GroupWise, Exchange Server și Lotus Domino. Clienții FSNT sunt compatibili MAPI.

FSNT suportă de asemenea adaptoare ISDN și T1, în plus față de fax-modemurile analogice. Instalarea sa a fost simplă, ajutată de detectarea hard automată. Rapoartele de taxare sunt disponibile direct, fără a fi necesar un export de informație. Administrarea de la distanță simplifică administrarea rețelelor rapide. FSNT utilizează o bază de date compatibilă ODBC, astfel încât puteți schimba date cu alte aplicații.

FSNT direcționează documentele atașate către serverul destinație, unde aplicația potrivită le convertește. Dacă destinația este un fax, procesul de randare apare chiar înainte ca apelul să fie făcut.

Deoarece multiplele sale opțiuni sunt evaluate separat, prețul configurației de bază este semnificativ redus, fiind astfel aplicabil atât pentru soluții workgroup cât și pentru cele de nivel întreprindere.

FaxSr. 2.0

FaxSr. de la Omtool disponibil în versiuni NT, VMS și Unix, vine în mod standard cu o mulțime de caracteristici, incluzând rutare cu un preț redus, porți pentru Microsoft Exchange și SAP/R3 și suport pentru cc: Mail și Microsoft Mail.

Această ultimă versiune este dedicată aplicațiilor intranet/Internet, fiind oferită cu o poartă SMTP și un suport pentru navigator Web. FaxSr. prezintă de asemenea un domeniu larg de clienți, incluzând DOS; Windows 3.x, 95 și NT; Mac; și Motif.

FaxSr. creează o mulțime de servicii NT și folosește o partajare corectă a memoriei virtuale. El oferă un bun control pentru fax-servere și am constatat prezența unor capacități de administrare de la distanță, utile în special în rețele WAN, folosind o rutare cu un cost redus. Programul prezintă un sistem foarte bun de taxe și de urmărire (tracking), plus un program de analiză a istoriei care permite o determinare instantanee a vârfului de utilizare maxim.

FACSys 4.1

Serverul fax de nivel întreprindere de la Optus Software nu realizează o rutare cu un cost mai redus, însă opțiunea sa Exchange Server permite o partajare a încărcării între servere. A doua versiune de agent Web, o interfață de navigare, extinde capacitățile produsului la clienți non-Windows.

Porțile FACSys suportă SAP/R3, SMTP/POP3, Microsoft Mail și Lotus Notes/Domino și cc:Mail plus GroupWise de la Novell și MHS SMF 70/71. Soluțiile terțe oferă fax-la-cerere și suport OCR.

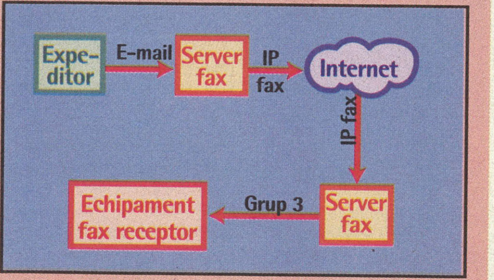
FACSys realizează randarea documentelor atașate când acestea sunt practic transmise, însă este limitat la formate de fișier specifice, cum ar fi Office 97 (incluzând Word, Excel și PowerPoint) și fișiere grafice (incluzând PCX, TIFF și BMP). Există suport pentru driver de imprimantă fax, PCL (Printer Control Language), Post-Scrip Level II și formulare.

FACSys asigură o administrare de la distanță și un menaj extins. Am putut configura semnalizări pentru o varietate de condiții, incluzând spațiu mic pe disc sau pragul de eroare pe o linie specifică. Sistemele de decontare și

TECH FOCUS | FLUX FAX

Fax despre IP

Transmiterea de fax-uri IP îi permite unui fax server să transmită fax-uri prin Internet sau intranet către un alt server apropiat de destinația dorită. Teoretic, aceasta economisește bani și îmbunătățește calitatea.



O modalitate de realizare ar fi folosirea Internet-ului, în locul apelurilor de lungă distanță. Transmiteți un fax de la o stație de lucru la un fax server local. Folosind softul de rutare ieftin, serverul determină cea mai eficientă metodă de rutare - prin apelarea destinației în mod direct sau prin transmiterea fax-ului la un fax server, situat la distanță care va realiza apoi apelul local către destinația finală și transmiterea faxului. (vezi figura pentru detalii).

Cu sisteme de nivel întreprindere mai bune, fax serverul determină care este cea mai bună rută și metodă de transmisie (ex. apel fax, mașină fax locală sau imprimantă) pentru fiecare primitor, pe baza datelor de cost stocate. Această caracteristică este numită rutare ieftină.

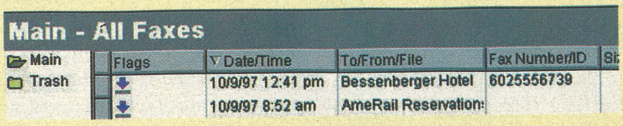
Conexiunile de fax IP proprietare sunt nenorocirea implementărilor actuale. Standardele ar putea revoluționa transmiterea de fax-uri IP, care este limitată în prezent la conexiuni server-server directe.

LAB REZULTATELE EVALUĂRII

CEL MAI BUN: FAX SERVER ÎNTREPRINDERE

RightFax Enterprise

Un fax server pentru întreprindere plin de caracteristici, înalt scalabil.

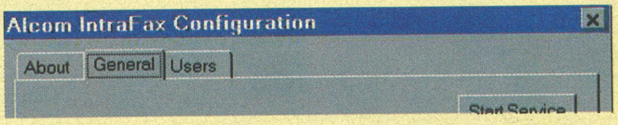


	PREȚ PER SERVER	PREȚ PER CLIENT	PREȚ PER LINE	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	CARACTERISTICI	FACILITĂȚI	GENERAL
RightFax Enterprise	**$2995**	**$1295 per server**	**N/A**	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
Computer Associates FAXserve for Windows NT	$295	$395 for five to $3995 for 100, server included	N/A	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Fenestrae Faxination for Microsoft Exchange	$2495 for corporate edition	$545 for 10 users, $1035 for 20 users	N/A	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
GFI Fax and Voice FAXmaker	Free with clients	$349 for five users and four lines	$495 for eight lines	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Omtool Fax Sr. 2.0	$2495	N/A	N/A	★★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★
Optus Software FACSys 4.1	$995	$45	N/A	★★★★	★★★★	★★★★★	★★★★	★★★★

CEL MAI BUN: FAX SERVER WORKGROUP

Lanfax NT 5.9 de la Alcom

Solid, ușor de instalat și administrat, cu un acces navigator Web însă fără suport de fax IP.



	PREȚ PER SERVER	PREȚ PER CLIENT	PREȚ PER LINE	TEHNOLOGIE	IMPLEMENTARE	CARACTERISTICI	FACILITĂȚI	GENERAL
Alcom LanFax NT 5.0	**Free with clients**	**$995 for 10 users and one line**	**$695**	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Symantec WinFax for Networks	Free with clients	$399 for five users	N/A	★★	★★★	★★	★★★	★★
LANSource FAXport	Free with clients	$399 for five users to $2999 for unlimited use	N/A	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab N/A = nu se aplică

de taxare sunt foarte bune. FACSys folosește propriul sistem de securitate, reușind să lucreze pe platforme server multiple; versiunea NT include de asemenea sincronizarea utilizatorului cu NT, Microsoft Mail și Exchange Server. Cu toate acestea, FACSys nu va egala alte fax-servere de nivel întreprindere, până ce Optus nu va muta unele din caracteristicile Exchange Server în produsul principal și va adăuga o rutare mai ieftină.

RightFax Enterprise

Per global, serverul de la RightFax a fost cel mai impresionant produs de nivel întreprindere pe care l-am testat. A venit în două nuanțe: NT și Enterprise. Ultimul administrează mai mult de o duzină de canale fax și nu va lucra cu modemurile seriale neperformante cum ar fi Sportster, având nevoie în schimb de cartele fax mai rapide Brooktrout și Dialogic care ar putea fi mai răspândite în fax-serverele de nivel întreprindere, suportând duzini de linii de fax.

RightFax Enterprise oferă porți pentru Microsoft Mail și Exchange, Novell GroupWise și Lotus cc: Mail și Notes/Domino. O poartă SMTP/POP3 oferă e-mail-la-fax cu orice program de mail POP3.

Clienții RightFax suportă navigatoare Web, plus Windows 3.x, 95 și clienți NT. Rutarea mai ieftină lucrează peste Internet sau intranet și prezintă o varietate de caracteristici, incluzând criptare, cascadare a ruterelor, echilibrarea încărcării și planuri de apelare avansate. OCR ajută la rutarea fax-urilor de intrare, pe baza datelor din prima pagină și oferă conversii de document pentru clienți. Există suport pentru imprimante PostScript și pentru documente atașate native, presupunând că instalați aplicația corespunzătoare pe server.

Multe caracteristici sunt opționale, astfel încât RightFax s-ar putea dovedi mai ieftin decât a părut la prima impresie.■

INFORAMȚII DESPRE PRODUS

FACSys
$995/server; $45/client
Optus Software, Inc.
Somerset, NJ
732-271-9568
fax: 732-271-9572
http://www.facsys.com

Faxination for Microsoft Exchange
$2495/server; $545/10 users, $1035/20 users
Fenestrae, Inc.
Duluth, GA
770-622-5445
fax: 770-622-5465
http://www.fenestrae.com

FAXmaker
$349/five users, four lines
GFI Fax and Voice, Ltd.
London, U.K.
+44 171 226 2866
716-266-1380
http://www.gfifax.com

FAXport
$399/five users; $2999, unlimited use
LanSource Technologies, Inc.
Toronto, Ontario
Canada
800-677-2727
416-535-3555
fax: 416-535-6225
http://www.lansource.com

FAXserve for Windows NT
$295/server; $395/five users to $3995/100 users
Computer Associates International, Inc.
Roslyn Heights, NY
800-243-9462
516-465-4000
http://www.cai.com

Fax Sr. 2.0
$2495
Omtool, Inc.
Salem, NH
800-886-7845
603-898-8900
http://www.omtool.com

LanFax NT 5.0
$995/10 users, one line
Alcom
Mountain View, CA
650-694-7000
http://www.alcom.com

RightFax NT and Enterprise
$2995/server; $1295/unlimited use
RightFax, Inc.
Tucson, AZ
520-320-7000
http://www.rightfax.com

WinFax for Networks
$399/five users
Symantec Corp., Delrina Group
Toronto, Ontario, Canada
416-441-3676
http://www.symantec.com

William Wong consultand de calculatoare. Îl puteți contacta la **bwong@voicenet.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Daniel Moldovan*]

The Definitive Reference Source!

BYTE on CD-ROM

Over 7 Years of BYTE — 1990 to Present
Plus, Quarterly Updates

Call +353-091-752792
or Order via the Web at
https: // www.byte.com/orders/subcd.htm



It's all at your fingertips — emerging trends, comprehensive world-wide industry analysis, multiplatform coverage of all the technologies, in-depth testing and product evaluations, advice, tips, expert opinions, and much more! It's a deal for anyone who's evaluating the significance of new technologies...doing research...making complex multi platform purchasing decisions...developing the next generation hardware or software products...preparing corporate plans.

It's Comprehensive... Time Saving...and Easy to Use! It's all in BYTE on CD-ROM.

English-language version only.
Available for Windows 3.1, NT, Win 95.

Order Now!
Toll-free International Numbers:

Belgium	080071635
Germany	0130826112
U.K.	0800973017
Italy	167876155
France	05916088
Netherlands	060222146
Switzerland	1557257
Denmark	80017728
Sweden	020791136
Other	
Int'l	091-752792
U.S./Canada	1-800-924-6621
FAX	353-091-752793

YES! I want the power and convenience of BYTE on CD-ROM.

❑ **Send me BYTE on CD-ROM *PLUS*!** The currently shipping version, *plus* 3 quarterly updates. 80+ issues for just **$54.95.**
❑ **Send me BYTE on CD-ROM!** Full text from Jan. 1990 through the end of the currently shipping quarter — over 80 issues for only **$39.95.**

Charge my: ❑ **Master Card** ❑ **VISA** ❑ **Amex** ❑ **Check enclosed** (Payable to BYTE magazine, US funds only)

Card # ______ Exp. Date ______ Signature ______
Name ______
Address ______
City ______ State/Province/Country ______ Zip/Postal Code ______
E-mail Address ______

CDIP97

BYTE

Mail to: BYTE on CD-ROM, Post Office Box 72, Galway, Ireland
Canadian and U.S. orders, please add $2.95 for shipping and handling, and state tax where applicable. (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add $5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.



Nu este plăcut să faci previziuni, dar cineva trebuie să le facă. Probabil că și dumneavoastră. Veți recomanda, anul viitor, Windows NT 5.0 pentru desktop? Discurile DVD vor constitui o soluție pentru dumneavoastră? Puteți integra doar o parte din tehnologii în timpul și bugetul limitat de care dispuneți. Scopul nostru este să vă atragem atenția asupra tehnologiilor noi pe care va trebui să le urmăriți, pentru a rămâne în frunte.

Deci, ne deplasăm într-un domeniu vast, sugerând că există cel puțin 25 de tehnologii a căror ignorare vă poate periclita poziția în 1998. Despre unele ați aflat deja, despre celelalte, probabil că nu. În următoarele 25 de pagini, veți găsi prezentări succinte ale fiecărei tehnologii, cu argumente pro și contra, când vor avea impact și ce efecte vor produce. Chiar dacă ne atingem scopul doar pe jumătate, veți avea o avancronică pentru Premiile editorilor în 1998, cu 11 luni înainte.

Nu-i doar operație estetică

În acest moment puteți crede că 25 de tehnologii semnificative sunt prea multe și ar trebui o mai bună focalizare a atenției. Dacă este așa, porniți de la platformele de bază, unde vor exista modificări serioase în 1998. Un prim exemplu: ambele SO principale de la Microsoft vor suferi schimbări majore, în cel puțin câteva aspecte.

Atât Windows 98, cât și NT 5.0 vor include cele mai bune încercări de până acum din partea Microsoft, pentru reducerea lipsei de fiabilitate la PC. Dacă autoadministrarea și autovindecarea limitată nu vă sunt suficiente, vedeți Windows cu mai mulți utilizatori. Pentru unii, acesta va fi calea spre un mediu mai centralizat cu administrare mai ușoară.

Ambele SO vor beneficia de un mod de adresare comun pentru hardware. Mai simplu, dacă Windows Driver Model va primi suport rapid și de calitate din partea producătorilor de echipamente, trecerea de la Windows 98 la NT 5.x sau 6.0 va fi mult mai simplă.

Anul ce vine va fi de importanță majoră pentru ca Java să devină o alternativă principală, viabilă, la Windows. Tot mediul va începe să arate mult mai împlinit, datorită unei noi versiuni JDK (Java Development Kit)

Anul nou va aduce o schimbare majoră pentru Apple, care prezintă Rhapsody, un SO cu fire multiple și task-uri multiple. Rhapsody va beneficia și de atenția celor interesați în proiectare multi-platformă. Cu toate că nu este atât de universal ca Java, oferă totuși posibilitatea dezvoltării de aplicații pentru PowerPC, Intel și Alpha. Mediul de dezvoltare oferit va permite și execuția sub NT. Judecând după predecesor, NextStep, Rhapsody va fi un mediu de dezvoltare puternic, orientat obiect, care merită o privire atentă, mai ales pentru firmele care au în dotare un număr semnificativ de sisteme Mac. Am văzut deja, totuși, că unii membrii ai comunității Mac își strâng rândurile în jurul lui Be, în loc să aștepte.

Cutii mai performante

Ar fi bine să putem afirma că agitația la nivel SO va fi compensată de stabilitatea la nivelul cip-urilor. Totuși, acest lucru este doar parțial adevărat. Intel pare decis să continue programul de „Placa de bază a lunii".

Arhitecturi de bus și cip-uri mai rapide vor apare în acest an. Până la urmă, componentele vor recupera diferențele de viteză față de procesoarele ultrarapide de azi. Peste un an,

SITUAT PE O PLATFORMĂ MOBILĂ

Schimbări dramatice în SO vor domina în 1998. *De Mark Schlack*

calculatorul pe care îl veţi cumpăra va fi complet diferit, aproape la toate componentele şi subsistemele incluse, de sistemele de azi.

Activitatea principală ar putea avea loc la diferitele variante de calculatoare de reţea (NC). Se vor dovedi oare NC-urile fără disc, bazate pe Java, o alternativă ieftină, fiabilă şi uşor de administrat în reţelele de azi? Vom avea NetPC? După mai mult de un an de laude, această tehnologie este mai mult discutată decât utilizată.

Unele dintre cele mai semnificative posibilităţi de îmbunătăţire în 1998, se află în infrastructura de reţea.

Să punctăm:

- Servicii de directori pentru volume foarte mari şi orice mediu major
- Gigabit Ethernet mai ieftin şi mai matur
- Comutatoare inteligente care destupă gâtuirile la rutere
- Posibilităţi de utilizare a reţelei de date pentru trafic de voce
- Securitate mărită prin identificare cu ID digital şi smartcard

Mare parte din ce trebuie realizat există deja. Construiţi-vă intranet sau extranet pe Internet prin utilizarea tehnologiei pentru reţele private virtuale VPN. Probabil că se va maturiza şi va oferi suficientă siguranţă şi uşurinţă pentru majoritatea aplicaţiilor, fără costurile reţelelor private. Mulţi dintre dumneavoastră vor beneficia de pe urma securităţii mai bune, alături de productivitatea proiectării bazate pe componente (JavaBeans sau ActiveX) pentru realizarea de aplicaţii de comerţ electronic. Veţi beneficia în acest efort de tehnologiile noi de bani electronici, soft middleware de urmărire a tranzacţiilor pe Internet şi chiar şi un nou HTML dinamic (DHTML). Toate acestea vor stabili o ordine în haosul existent azi în proiectarea pentru Web.

La studiu deci, cu mâneci suflecate şi bucuraţi-vă că nu veţi duce lipsă de tehnologii noi pe care le puteţi utiliza în anul ce vine. Şi, în timp ce încercaţi să treceţi prin 1998 cu mintea limpede, să nu uitaţi că anul 2000 este la numai 24 de luni. Din fericire, nu vor lipsi uneltele pentru soluţionarea problemei.■

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

ILUSTRAŢIA: GLENN MITSUI © 1998

PĂREREA DUMNEAVOASTRĂ!!!

BYTE doreşte să asculte părerea dumneavoastră despre cele 25 de tehnologii prezentate. Răspunsurile dumneavoastră vor fi confidenţiale, dar dorim să prezentăm rezultatele generale. Pentru a participa, vizitaţi **http://www.marketperspectives.com/tech_invest/survey.cgi**, sau scrieţi la **byte@agora.ro**.

Următorul Windows

Suprafaţa de lucru a 100 de milioane de oameni se va schimba. Ce se va întâmpla?

De John Montgomery

Pentru zeci de milioane de utilizatori, Windows este sistemul de operare. Este singurul pe care îl utilizează şi îl utilizează toată ziua. Din această cauză, este un eveniment major anunţarea de către Microsoft a unor revizii majore la ambele sisteme, cel pentru desktop (Windows 95) şi cel pentru staţii şi servere (Windows NT). Şi dacă DOJ (Department of Justice) nu va decide altfel, 1998 va rămâne cunoscut ca anul integrării SO desktop cu Web-ul.

Atât Windows 98, cât şi NT, vor oferi suport pentru o integrare strânsă Internet. În primul rând, la această integrare este contopirea dintre suprafaţa utilizator desktop şi browser-ul Web, astfel încât navigarea pe resursele sistemului local şi navigarea pe Web vor fi similare. Tehnologia cheie care permite această integrare este ActiveDesktop (şi Active Channel), tehnologie care permite utilizatorilor să pună pe suprafaţa de lucru elemente Web, inclusiv HTML, apleturi Java şi controale ActiveX.

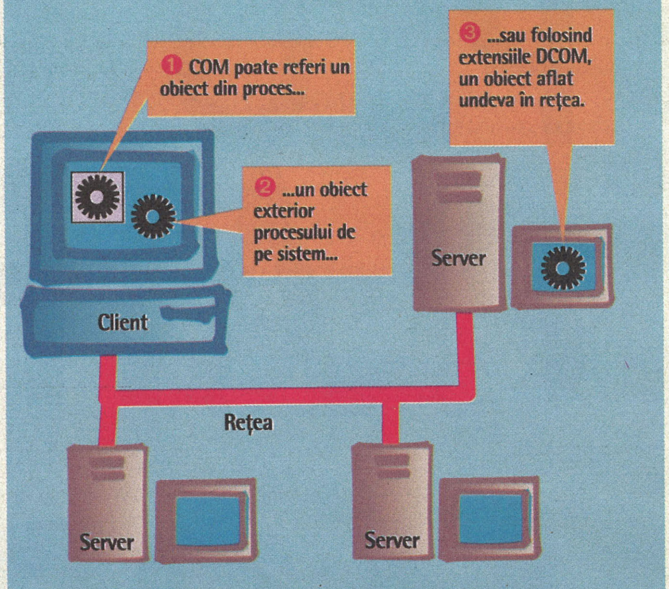
Declaraţia din 20 octombrie 1997 a DOJ, care afirmă că ataşarea programului Internet Explorer 4.0 la Windows este ilegală, a aruncat o umbră asupra lui Windows 98. Dar până când acţiunea DOJ va primi suportul unui judecător federal, vă puteţi aştepta ca Microsoft să termine integrarea completă dinte SO desktop şi Web, până la finele lui 1998.

DINTR-O PRIVIRE: Windows 98 şi Windows NT vor integra funcţiile desktop şi Web, dacă departamentul de justiţie din SUA nu intervine.

SUSŢINĂTORI: Microsoft, mulţi furnizori independenţi de soft (ISV), mulţi utilizatori.

Windows 98 se doreşte să fie compatibil cu Windows 95, dar mai rapid şi mai uşor de administrat. Un utilitar nou de defragmentare disc permite utilizatorilor să-i optimizeze discul pentru aplicaţiile frecvent utilizate. Windows 98 va include şi un verificator de fişiere sistem, care urmăreşte schimbările şi ajută la refacerea sistemului, la nevoie.

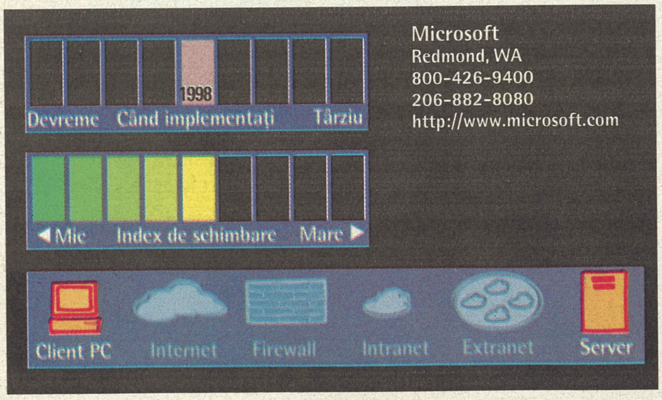
Sistemul distribuit de fişiere Dfs de la NT 5.0



Distributed Component Object Model (DCOM) creates an abstract object model for local and network systems.

Windows NT 5.0 promite scalabilitate mai bună, la ambele extremităţi ale spectrului. NT 5.0 va asigura un suport mai bun pentru calculatoare laptop, prin Plug-and-Play mai bun, administrarea mai bună a alimentării cu energie şi un sistem de fişiere criptat pentru a preveni ca persoane neautorizate să ia informaţii de pe un laptop pierdut. Pentru desktop, includerea tabelei de alocare fişiere (FAT) 32 şi a unei căi de migrare directă Windows 95 - Windows NT va face trecerea la NT mai simplă. În plus, NT 5.0 va fi mai apropiat de reţea, datorită unor tehnologii ca sistemul distribuit de fişiere (DFS), securitate Kerberos, infrastructură pentru smartcard şi Active Directory. La vârf, scalabilitatea va creşte prin suport pentru sisteme de memorie foarte mari pe 64 de biţi şi intrări/ieşiri I_2O.

Dar principala întrebare pentru utilizatori, privind Windows în 1998 – în afara celei dacă Microsoft va livra într-adevăr următoarele versiuni – este care Windows trebuie să-l utilizeze? Microsoft a fost foarte clar în această privinţă: recomandă răspicat pentru firme, unde nu există cerinţă de compatibilitate Win 16, să utilizeze NT. Pentru acasă şi pentru joacă trebuie preferat Windows 98. Dar un model unificat de drivere(WDM) şi noile versiuni API pentru jocuri, arată clar că Microsoft crede că viitorul pentru Windows este NT şi că, la un moment dat, linia Windows 95 / Windows 98 se va termina.■



Microsoft
Redmond, WA
800-426-9400
206-882-8080
http://www.microsoft.com

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Tipăriţi documente cu aspect profesional utilizând ...

IMPRIMANTE LASER

Calitate excelentă a imprimării
Management de memorie extins
Tipărire extrem de economică
Trecere directă a hârtiei

Conectabile în reţea
Viteză mare de tipărire

HL 720 Win

6 pag / min, 600 x 600 dpi
alimentator 200 pagini

35 fonturi TrueType
management de memorie extins
trecere directă a hârtiei
toner şi cilindru separate
cel mai bun preţ pe pagină



HL 730

6 pag / min
600 x 600 dpi
alimentator 200 pagini

35 fonturi TT, 24 rezidente
emulări diverse
interfaţă Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner şi cilindru separate
cel mai bun preţ pe pagină



HL 760

6 pag / min, 1200 x 600 dpi
1Mb memorie (maxim 33Mb)
alimentator 200 pagini

61 fonturi rezidente
emulări diverse
interfaţă Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner şi cilindru separate
cel mai bun preţ pe pagină



HL 1060

10 pag / min, 1200 x 600 dpi
2Mb memorie (maxim 34Mb)
alimentator 2 x 200 pagini

49 fonturi rezidente
emulări diverse
interfaţă Mac / serială
trecere directă a hârtiei
toner şi cilindru separate
cel mai bun preţ pe pagină



HL 1660

16 pag / min, 1200 x 600 dpi,
256 nuanţe de gri
4Mb memorie (maxim 66Mb)
75 fonturi scalabile
12 fonturi bitmap

coduri de bare rezidente
alimentatoare 1x500, 1x150 pagini
port PCMCIA pentru memorie/HDD
port serial şi MIO standard
opţional unitate duplex
opţional towerfeed cu 3, 5, 7
tăvi de 500 pagini
opţional interfaţă Ethernet



brother

TORNADO SISTEMS

Constanţa, George Enescu 11; tel: 041-618580, 619863, 619864 fax: 041-619457 Bucureşti, Jiului 2-4, Bloc Tornado; tel: 01-6672823, 6672632 fax: 01-6672987

Ce VINE în '98

Războiul interfețelor UC

Lupta pentru definirea noii interfețe x86 începe să se contureze ca fiind cea mai mare bătălie a plăcilor de bază din toate timpurile.

De Tom R. Halfhill

Noua perspectivă a platformei PC compatibile x86 se va contura probabil în 1998. Sau ar trebui să spunem noile perspective? Deocamdată se discută dacă platforma PC va rămâne un standard consistent, sau se va sparge în fragmente semicompatibile, ceea ce ar forța utilizatorii și producătorii să se alăture uneia dintre tabere.

Gigantul Intel, care produce 90 la sută din microprocesoarele x86 de azi, este una din părți. În cealaltă tabără s-au adunat Advanced Micro Devices, Cyrix și Centaur Technology, trei companii mai mici care acoperă cei 10 la sută rămași. Nemulțumindu-se cu fărâmituri, ei vor să acapareze un segment mai mare de piață și să conteste poziția de lider a firmei Intel.

Pentru a-i ține la distanță, Intel dezvoltă procesoare și mai bune - și schimbă regulile de bază. În acest moment, toate cele patru companii produc chipuri UC care se conformează cu o interfață UC standard, numită Socket 7. Dar procesoarele Intel de clasa P6 – Pentium Pro și Pentium II – utilizează un protocol de magistrală diferit, care oferă o performanță mai ridicată. În plus, e protejat cu patente puternice, și dificil de clonat. Vine cu o grămadă de interfețe fizice noi, care sunt incompatibile cu Socket 7: Socket 8 (Pentium Pro), Slot 1 (Pentium II uzual), Slot 2 (Pentium II performant) și un Slot 1 miniaturizat pentru notebook-urile viitoare cu Pentium II.

DINTR-O PRIVIRE:
Interfețele de firmă Intel pot cauza o confruntare legală cu competitorii, să înlăture concurența, sau să-l forțeze să dezvolte interfețele lor proprii alternative.

SUSȚINĂTORI:
Intel versus AMD, Cyrix, and Centaur Technology.

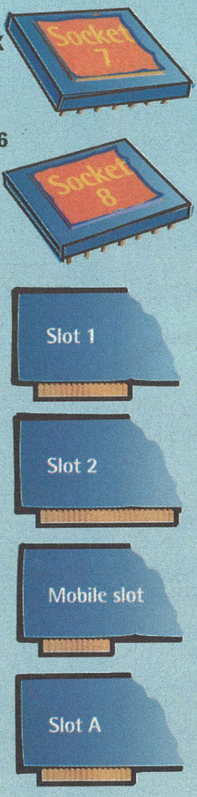
Ca ripostă, ceilalți producători x86 vor ridica frecvența de tact a Socket 7 de la actualul 66 MHz la 100 MHz. Magistrala cu 50 la sută mai rapidă va apare în noile UC-uri, chipset-uri sistem și plăci de bază în prima parte a anului 1998. Acesta se va potrivi cu magistrala Intel P6 de 100 MHz, a cărui apariție este așteptată în aceeași perioadă, când Intel va lansa chipset-ul 440BX.

Interfața Intel P6 mai are avantajul unei magistrale separate pentru cache-ul neintegrat L2 (Level 2). Pentru a contracara acest avantaj, AMD și Centaur au anunțat că noile lor UC-uri, din a doua jumătate a anului 1998, vor avea un cache L2 integrat direct pe chip. Și aceste UC-uri vor fi compatibile cu Socket 7. Urmează ca și Cyrix să anunțe o soluție de moment similară.

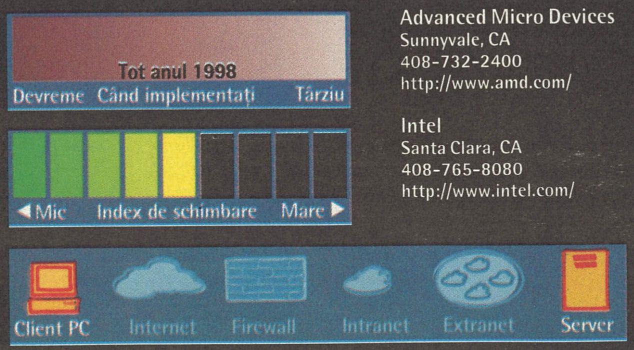
Dar pe lungă durată, rivalii lui Intel vor fi nevoiți sau să cloneze magistrala P6 de firmă, sau să inventeze o interfață complet nouă. AMD mizează pe cea de a doua soluție. Noua lui generație de cipuri, K7, (care va apare în 1999) va uni un miez de x86 cu interfața de magistrală a Digital Alpha 21264. K7 va avea un soclu care, din punct de vedere fizic – dar nu și electric – va fi compatibil cu Intel Slot1. Procesoarele și chipset-urile sistem Alpha viitoare vor fi de asemenea compatibile cu acest soclu. Un eveniment de importanță cheie, de așteptat în 1998, va fi decizia companiilor Cyrix și Centaur, de a se alătura sau nu planului AMD.■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Sepsi István*]

Conectoare și socluri



Procesoare	Interfață	Descriere
• Intel Pentium • Intel Pentium-MMX • AMD K6 • Cyrix 6x86 • Cyrix 6x86MX • Centaur WinChip C6	Socket 7	Standardul de industrie pentru chipurile x86. Fără magistrală secundară pentru cache L2. Ajunge la 100 MHz în 1998.
• Intel Pentium Pro	Socket 8	Protocolul de magistrală de firmă Intel P6. Dispune de magistrală secundară pentru cache L2, care rulează la 200 MHz.
• Intel Pentium II (mainstream)	Slot 1	Același protocol de magistrală ca Socket 8. Magistrală secundară pentru cache L2. Ajunge la 100 MHz în 1998.
• Intel Pentium II (high-end)	Slot 2	Același protocol de magistrală ca Socket 8. Magistrală secundară pentru cache L2. Debutează cu 100 MHz în 1998.
• Intel Pentium II (mobile)	Mobile slot	Același protocol de magistrală ca Socket 8. Magistrală secundară pentru cache L2. De așteptat în 1998.
• AMD K7	Slot A	Din punct de vedere fizic, identic cu Slot 1, dar electric, compatibil cu magistrala Alpha 21264. Programat pentru 1999.



Advanced Micro Devices
Sunnyvale, CA
408-732-2400
http://www.amd.com/

Intel
Santa Clara, CA
408-765-8080
http://www.intel.com/

Cumpărați acum un PowerMacintosh și obțineți:

– 75%pentru:

QuarkXPress Românesc 3.31

299$



QuarkXPress Power Macintosh

Include:

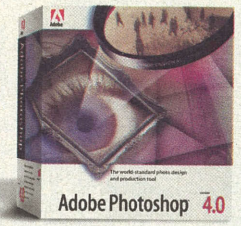
Despărțire în silabe în limba română
Licență utilizator
Dischetă de înregistrare
Mac OS 7.6.1 Românesc

Legalizare Software**

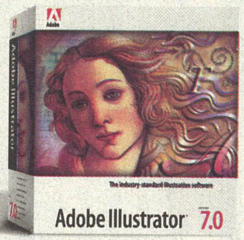
650$ sau 599$*

* începând cu 2 pachete
** Doar pentru Power Macintosh
Utilizatorii înregistrați vor avea posibilitatea de upgrade la versiunea 4.0 Internațională cu despărțire în silabe în limba română când aceasta va fi disponibilă.

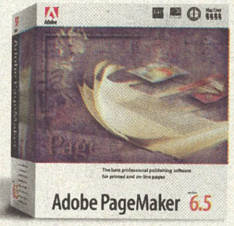
– 50% pentru:



Adobe Photoshop
~~976$~~
499$
399$*



Adobe Illustrator
~~650$~~
333$
279$*



Adobe PageMaker
~~976$~~
499$

*Photoshop +Illustrator cumpărate împreună (pt. Macintosh)

până la1000$

pentru un **Macintosh vechi** sau un PC

pînă la **350MHz**



Cumpărați astăzi un **Power Macintosh 9600/300 sau 9600/350,** cele mai bune computere pentru tehnoredactare, grafică, video și multimedia și obțineți o reducere egală cu prețul pe care vi-l vom oferi pe un **Macintosh vechi** sau un **PC.**

IRIS S.A.

QUARK

Integrated Romanian Information Systems este Distribuitor General Unic pentru România și Republica Moldova

Tel: 232.10.47 Fax: 232.10.46 email: irisgm@com.pcnet.ro

Adobe®

Apple®

Ce VINE în '98

Java evoluează

Având standarde și unelte bine puse la punct, Java capătă importanță în dezvoltarea aplicațiilor industriale și înglobate.

De David S. Linthicum

Nici o altă tehnologie nu a intrat atât de furtunos în lumea noastră dominată de Web, cum a făcut-o Java. Fiind un limbaj simplu, orientat obiect, de uz general, Java oferă arhitectura potrivită pentru a prezenta în browsere aplicații într-adevăr dinamice. În plus, prin intermediul Mașinii Virtuale Java se rezolvă problema portării de pe o platformă pe alta, realizând deziderattul „write once, run anywhere", proprietate pe care majoritatea dezvoltatorilor o consideră prea bună ca să fie ignorată.

Având doar doi ani, limbajul Java este pregătit să se dezvolte în direcții noi. Printre altele, Java va fi standardizat și pregătit pentru a crea aplicații industriale și dezvăluie noi valori ale sistemelor înglobate.

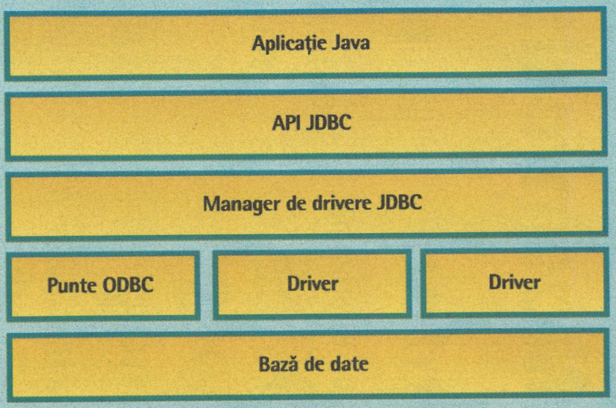
Unul dintre primele neajunsuri, remarcate de primii programatori Java, a fost lipsa de funcții și facilități cuprinse în JDK (Java Development Kit). Vânzătorii de unelte, ca Borland, Microsoft, Symantec au fost mai mult decât încântați de posibilitatea de a elimina aceste neajunsuri, dar au folosit soluții individuale dependente de uneltele proprii.

DINTR-O PRIVIRE: Java este un mediu de dezvoltare și execuție a aplicațiilor care nu cunoaște platformă și este sprijinit de aproape fiecare sistem de operare.

SUSȚINĂTORI: Toți sprijină public Java, chiar și Microsoft (împotriva procesului), dar diviziunea JavaSoft de la Sun este proprietara acestei tehnologii.

Începând cu lansarea de la începutul anului 1997 a JDK 1.1, Java oferă cu JDK majoritatea funcțiilor și facilităților de bază cerute de programatori. Una dintre acestea este posibilitatea de a conecta obiectele Java la baze de date relaționale folosind interfața JDBC (Java Database Connectivity). O altă facilitate este posibilitatea de a interconecta apleturi folosind RMI (Remote Method Invocation). De asemenea există API-uri pentru securitate, multimedia și altele. Dar mama tuturor API-urilor Java este JavaBeans. Acesta definește un set de API-uri portabile și permite dezvoltatorilor să realizeze componente soft și să le integreze în aplicațiile „Java-enabled". Mai mult decât atât, sunt integrate standardele de componente deja existente cum sunt ActiveX, OpenDoc și LiveConnect de la Netscape.

Arhitectura JDBC



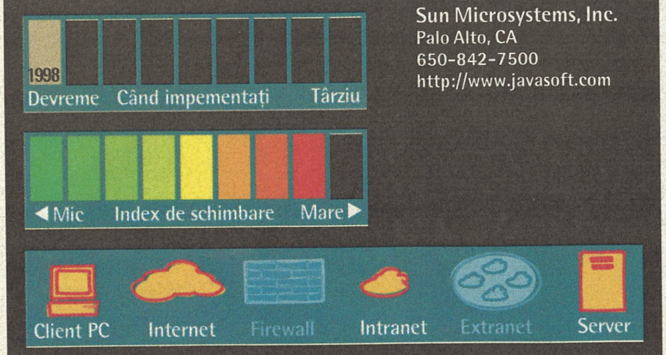
JDBC permite dezvoltatorilor Java să acceseze bazele de date într-un mod standard.

Toate aceste API-uri nu ar fi de folos dacă nu s-ar cupla cu un set de unelte. În timp ce în 1997 majoritatea uneltelor au evoluat independent, în 1998 se prevede o evoluție spre API-urile Java standard. Noul JBuilder de la Borland este prima unealtă care folosește JDBC și JavaBeans. Alte unelte puternice ca Visual Café Pro de la Symantec, Visual Age for Java de la IBM și MoJo de la PreNumbra sunt revizuite pentru a implementa majoritatea API-urilor noi.

Sun a apelat la ISO/IEC JTC1 pentru a fi recunoscut ca furnizor de standard PAS (Publicly Available Specification). Acest lucru a avut ca scop recunoașterea Java ca limbaj standard ISO.

Astfel se poate prevedea că vom avea un limbaj Java standard, lucru care va preveni transformarea limbajului astfel încât să servească niște interese particulare și va da dezvoltatorilor siguranța că produsul lor va fi portabil pe alte unelte care respectă standardul.

O altă direcție spre care se îndreaptă Java este cea a sistemelor înglobate. Ca răspuns la această cerere, JavaSoft a creat un nou mediu de dezvoltare a aplicațiilor Java, care cuprinde API-urile de bază și cele standard, numit EmbededJava. Acesta este destinat mediilor cu puține resurse, furnizând doar un subset al funcțiilor Java, oferă compatibilitate în sus cu programarea Java tradițională. ■



Sun Microsystems, Inc.
Palo Alto, CA
650-842-7500
http://www.javasoft.com

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Budai László*]

Management centralizat pentru desktop

Administrarea centralizată reduce costurile și simplifică întreținerea sistemelor desktop.

De Mike Hurwicz

Organizațiile țin seama din ce în ce mai mult de costurile administrării calculatoarelor desktop. De exemplu, Gartner Group (Framingham, MA) estimează că cheltuielile totale de exploatare (TCO – Total Cost of Ownership) pentru un PC Windows 95 se ridică la 9784 dolari/an. TCO include costurile de asistență și de hardware. Mare parte din aceste cheltuieli provin din schimbarea configurației de către utilizatori, instalarea de aplicații și cartele de extensie, ceea ce face ca fiecare echipament să fie unic și depanarea și actualizările să fie complicate. Utilizatorii pot aduce chiar programe virusate de pe Web, producând cheltuieli inutile și crize în toată organizația.

DINTR-O PRIVIRE: Managementul centralizat pentru desktop reduce costul total de exploatare cu până la 25%. Echipamentele ieftine, sigilate vor aduce doar economii reduse la exploatare.

SUSȚINĂTORI: Ofertanții majori de management centralizat includ pe Microsoft, Intel, Sun, HP și IBM. Fabricanți de NetPC includ pe Compaq (Deskpro 4000n NetPC), Packard Bell NEC (NetPC) și HP (netVectra). Printre producătorii NC se află Sun Microsystems (JavaStation) și IBM (Network Station).

Strategiile de administrare centralizată a sistemelor desktop se vor răspândi mult în 1998, datorită posibilităților oferite de a diminua TCO și de a proteja rețeaua firmei. Aceste strategii includ configurarea automată, diagnostic de la distanță, încărcare sistem de la distanță și repornire LAN (power on). Politicile firmelor mai pot interzice ca utilizatorii să modifice setup sau să-și instaleze soft propriu și refuzul asistenței în caz că fac aceste lucruri. Managementul centralizat, automat pentru desktop poate reduce TCO cu până la 25%, după estimările făcute de Gartner Group.

În trimestrul 2 din 1998, Microsoft speră să lanseze Windows 98, care va fi primul SO care include administrare ZAW (Zero Administration for Windows), o inițiativă Microsoft care promovează managmentul automat, centralizat pentru desktop. ZAW există sub formă de kit pentru Windows 95. ZAW poate interzice utilizatorilor să instaleze soft neautorizat și să acceseze resurse din rețea. Poate de asemenea bloca complet accesul la echipament.

Calculatoare sigilate, cu configurații reduse, ca cele fabricate conform specificațiilor Intel/Microsoft NetPC, oferă avantaje minore, în plus, oferind încă 3% de economii față de cele oferite de managementul centralizat. Totuși, NetPC nu este proiectat să funcționeze atunci când rețeaua este oprită, discul local fiind doar pentru cache. Oamenii nu pot să instaleze soft local, neavând echipamente de tip floppy sau CD-Rom.

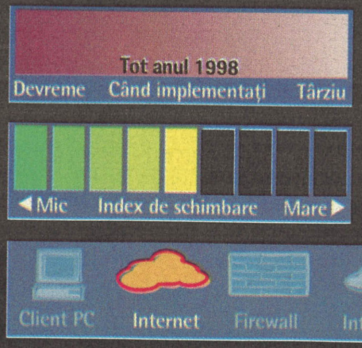
Din cauza acestor limitări, chiar și suporteri ca Compaq afirmă că NetPC va ocupa doar 10 la 15 procente din piață. Surse independente, ca firma de sondaj International Data Corporation (Framingham, MA) prevăd o felie de piață de doar 1 la 2 procente, chiar și prin 2001.

Chiar și la aceste procente reduse de adoptare, NetPC poate realiza o sarcină primară: să contracareze publicitatea pentru NC (network computer) promovat de Sun, Oracle și alții. Calculatorul de rețea NC nu va ocupa, previzibil, decât până la 2% din piață, până în 2000, după afirmațiile de la Gartner Group.■

NetPC față de NC

	NetPC	NC
Economii la cheltuieli totale de exploatare	26 procente	39 procente*
Trebuie să asigure disc local?	Da	Nu
Cerințe de viteză rețea	Modest	Rapid
Posibilitate de lucru local?	Da	Nu
Tip principal de aplicație	Windows	Java

* Comparat cu o stație Windows '95 tipică. Costul migrării de la Windows la Java nu este inclus în estimare.
(Sursă: Gartner Group)



Specificațiile NetPC se găsesc la: http://www.eu.microsoft.com/hwdev/netpc.htm

Specificațiile NC la: http://www.nc.ihost.com/nc_ref_profile.html

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Opriți nebunia

Digital ID abordează o multitudine de aspecte de accesare, autentificare și criptare.

De Jon Udell

Azi dimineață, când am venit la lucru, am folosit o cartelă să deschid ușa de la intrarea principală, apoi ușa de la birourile BYTE și în final, ușa de la camera calculatoarelor. Cartela mea mă deosebește de ceilalți 80 de proprietari de cartelă din această clădire, mă identifică ca fiind unul dintre puținii care au acces la toate aceste trei domenii.

Apoi am început să tastez parole: pentru calculator, pentru LAN, sisteme de mail și de conferințe, aplicații Web. Acest lucru e total deplasat.

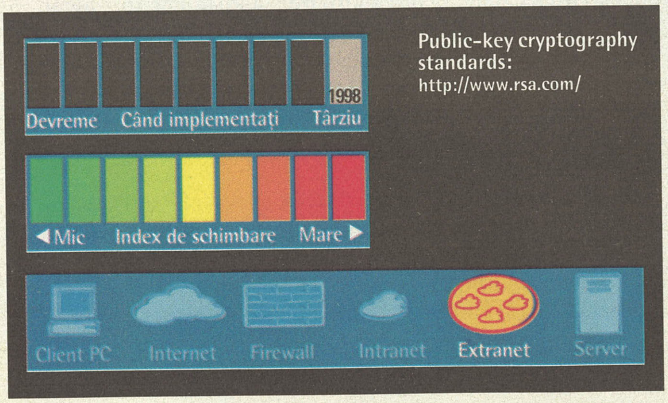
Pentru a opri această nebunie, o amplă coaliție industrială se formează în jurul tehnologiilor de digital ID. Acesta include:

Autorități de certificare (Certificate Authorities). Eliberează digital ID-uri noi, le asociază cu oameni, verifică aceste asocieri la cerere și anulează ID-ul la nevoie. O decizie majoră în 1998: să depinzi de un CA exterior, sau să-ți înființezi propriile servicii de CA? În cazul primei variante, încearcă CA-uri comerciale, ca de exemplu VeriSign și Thawte. Serviciile de certificare oferite de aceștia pot fi personalizate, în scopul satisfacerii nevoilor fiecărei companii. În cazul celeilalte variante, soft-urile Praesidium line și Xcert Software (Sentry CA) oferite de Hewlett-Packard, pot furniza infrastructura necesară.

Infrastructura pentru criptare. Majoritatea aplicațiilor de criptare de astăzi includ suport propriu de criptare. Dar infrastructura ține de SO: aici o pune Microsoft. MS CryptoAPI vine cu Microsoft Internet Explorer (MSIE). La Windows 98 și NT 5.0 se va include în sistemul de operare. Java Cryptography Extension (JSE) de Sun va asigura organizare de chei, semnături digitale, criptare și alte servicii pentru platforma Java.

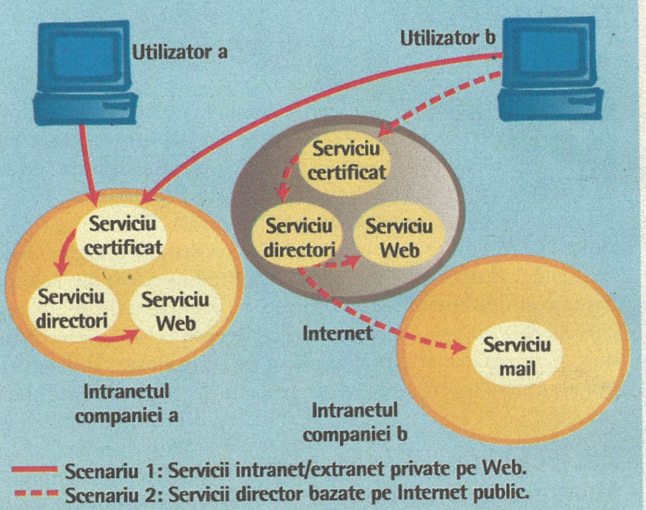
DINTR-O PRIVIRE: Este posibil ca digital ID să înlocuiască aproape toate parolele cu o cale mai sigură, mai comodă de accesare a aplicațiilor și informațiilor private.

SUSȚINĂTORI: Tehnologia de bază: RSA Data Security. Toolkits: Sun, Microsoft. Servicii de CA: VeriSign, Thawte, AT&T. Infrastructură: HP/Nortel, Microsoft, Netscape. Aplicații: Netscape, Microsoft.



Public-key cryptography standards: http://www.rsa.com/

Două scenarii de Digital ID



Infrastructura digital ID poate fi localizată în interiorul (1) sau exteriorul (2) companiei.

Digital ID-urile trebuie să lucreze strâns și cu sistemele de directoare. Netscape SuiteSpot 3.0 a arătat calea, permițând utilizatorilor de mail, știri și clienților Web să se identifice și apoi să beneficieze de permisiuni bazate pe o hartă de directoare LDAP. Microsoft Active Directory va asigura o metodă generalizată de mapare digital ID la utilizator.

Aplicații cu facilități de criptare. Cu Netscape Communicator sau cu MSIE 4, deja există posibilitatea utilizării de digital ID pentru accesarea unei aplicații Web protejate, de semnare de e-mail sau mesaj de conferință, sau criptare de mesaj. Cu cititorul de știri Communicator, se poate folosi un digital ID pentru accesarea unui grup de știri protejat. Puțini utilizatori folosesc azi aceste tehnici; cu trecerea timpului însă, tot mai mulți o vor face.

Cu cât aplicații larg răspândite, ca Communicator și MSIE4, își învață mai mult utilizatorii cu digital ID, cu atât mai mulți proiectanți vor începe să-și pună la punct propriile lor aplicații cu facilități de digital ID. CryptoAPI și JCE vor fi catalizatori puternici.

Smartcard-uri și cititoare. Odată ce începi să folosești un digital ID pe calculatorul de birou, te întrebi: „Cum pot să folosesc același ID pe laptop și pe calculatorul de acasă?" Acum răspunsul este: „Foarte greu." Spre sfârșitul lui 1998, cititoarele de cartele (conectate la portul serial, PC Card, USB, sau altele) vor face ca utilizarea de digital ID să fie la fel de simplă, ca utilizarea cartelei pe care am folosit-o la deschiderea ușii azi dimineață. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Sepsi István*]

COMPUTER PRESS
AGORA



Prin intermediul firmei noastre puteți primi în mod regulat oricare dintre revistele americane de calculatoare din tabelul alăturat. Pentru aceasta este suficient să ne trimiteți o comandă în care să specificați titlurile dorite și datele Dvs. de identificare (nume, adresă, telefon, fax), iar noi vă vom expedia cu plata prin ramburs revistele solicitate. Prețul în lei pe care îl veți achita la primirea fiecărui colet poate fi obținut prin înmulțirea prețului în dolari specificat în tabel cu cursul de schimb valutar al BNR la care se adaugă cheltuiala de expediție percepută de Poșta Română. Atenție deci,

NU TRIMITEȚI BANI ÎN AVANS!!!

Vă rugăm să expediați comenzile Dvs. pe adresa:

Computer Press Agora srl, CP 94 OP 49, București, fax: 3309285

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
3D DESIGN	12	5.93
ACCESS OFICE VBA ADVISOR	12	7.49
AIXTRA	4	7.43
BOARDWATCH	12	8.93
BYTE	12	5.93
C/C++ USERS JOURNAL	12	7.43
C++ REPORT	9	11.93
UNICENTER TNC ADVISOR	6	8.93
CADALYST	12	5.93
CADENCE	12	5.93
CD-ROM PROFESSIONAL	12	10.43
CIRCUIT CELLAR	12	5.93
COLOR PUBLISHING	6	7.43
COMPUTER ARTIST	6	7.43
COMPUTER GAMING WORLD	12	5.99
COMPUTER GAMING WORLD wCD	12	11.99
COMPUTER GRAPHICS WORLD	12	7.43
COMPUTER PLAYER	12	10.43
COMPUTER SHOPPER	12	7.49
COMPUTER SHOPPER BUYERS CD		7.49
CYBER SPORTS	4	7.49
DATA BASE WEB ADVISOR	12	7.49
DATABASE PROG. & DESIGN	12	7.43
DBMS	12	5.93
DBMS 1996 BUYERS GUIDE		7.43
DELPHI INFORMANT	12	8.93
DIGITAL VIDEO MAGAZINE	12	7.43
DOS WORLD	6	8.93
DR. DOBBS JOURNAL	12	5.93
DR. DOBBS SOURCEBOOK	6	7.43
ELECTRONIC GAMING MONTH	12	7.49
EMG2	12	7.49
FOXPRO ADVISOR	12	7.49
GAMEFAN	12	8.93
GAME DEVELOPER	6	8.93
ULTRA GAME PLAYER	12	7.49
GAME PRO	12	7.49
INTERACTIVITY	12	7.43
INTERNET WORLD	12	7.43
INTERNET JAVA & ACTIVEX ADVISOR	6	10.49

TITLU	FRECVENȚĂ	PREȚ
JAVA DEVELOPERS JOURNAL	12	11.93
JAVA REPORT	6	7.43
LAN MAGAZINE	12	7.43
LINUX JOURNAL	12	6.00
LOTUS NOTES ADVISOR	6	10.49
MACADDICT	12	11.99
MACTECH	12	8.78
MACUSER	12	5.99
MACWORLD	12	7.43
MAGAFAN	6	5.93
MICROSOFT INTERACTIVE DEV	12	7.43
MICROSOFT SYSTEMS JOUR.	12	7.43
MONDO 2000	4	8.93
NEW MEDIA	12	7.43
OBJECT MAGAZINE	6	6.75
OBJECT ORIENTED PROGRAM.	9	13.50
PC COMPUTING	12	5.99
PC GAMER	12	5.99
PC GRAPHICS & VIDEO	12	7.43
PC MAGAZINE	22	5.99
PC MAGAZINE CD-ROM	4	26.93
PC MAGAZINE SPECIAL ISSUE	4	8.93
PC WORLD	12	8.93
FILE MAKER ADVISOR	24	7.99
PUBLISH	12	7.43
SOFTWARE DEVELOPMENT	12	5.93
SYS ADMIN	6	7.43
UNIX REVIEW	12	5.93
VB TECH JOURNAL	12	5.25
VIDEO TOASTER USER	6	7.43
VISUAL BASIC PROG. JOUR.	12	5.93
VISUAL DEVELOPER MAGAZINE	6	7.43
WEB, THE	12	5.93
WEB TECHNIQUES	12	7.43
WINDOWS/DEV DEVELOPERS	12	7.43
WINDOWS NT	12	7.43
WINDOWS SOURCES	12	4.49
WINDOWS TECH JOURNAL	12	6.00
WIRED	12	7.43

Revistele pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din*
Arad: *BB Computer, b-dul Revoluției nr. 26-38*
București: *Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; MIVAS: Pasaj Universitate*
Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica);
TIMIȘOARA; *Computer 21 SRL, Bul Regele Ferdinand nr. 2*
Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*
Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)

MultiWin câștigă public

NetPC a fost doar uvertura: MultiWin de la Citrix va fi melodia cântată de administratorii de sisteme Windows.

De Dick Pountain

Costul ridicat al întreținerii PC-urilor Windows a devenit un subiect strategic, datorită provocării din partea Sun și a aliaților acesteia privind dominația Microsoft la desktop, prin lansarea conceptului NC, de calculator de rețea administrabil centralizat. Microsoft a contrat printr-un standard NetPC realizat în grabă. Dar în fundal, Citrix pregătește tehnologia MultiWin, o armă nu prea secretă, pentru războiul costurilor de exploatare.

Multi Win dezvoltă NT, astfel că mulți utilizatori pot executa simultan pe același server aplicații ca Word sau Excel de la distanță, având interfețe terminale simple, ieftine. Spre deosebire de NC, aceste terminale client nu au nevoie să aducă nici un fel de cod OS sau aplicație, deci pot fi într-adevăr suple. Citrix pretinde ca hard minim un procesor Intel 286 sau echivalent și 640 KB de RAM, cu mult mai puțin ca orice NC sau terminal X Windows. Un raport independent a constatat că 30 de clienți WultiWin pot să lucreze simultan în Excel pe un server cu două procesoare Pentium, fără ca performanța să fie afectată prea mult.

DINTR-O PRIVIRE: Tehnologia MultiWin transformă Windows NT Server în SO cu mai mulți utilizatori. Permite execuția aplicațiilor desktop pe server și controlul execuției de la terminale simple.

SUSȚINĂTORI: Bell Mobility, British Telecom, Chase Research, Compaq, Dell, Dr. Solomon's Software, Eicon, Equinox, Hyperion Software, IBM, Insignia, Intergraph, Microsoft, Multi-tech, Novell, Sequent, Shiva, Tektronix, Ventana, Wyse.

Ca și X, Multi Win lucrează prin împachetarea comenzilor GDI (Grephical Device Interface) care controlează de obicei execuția locală a aplicației și trimiterea acestora la client, pentru execuție (vedeți și figura). Clientul nu trebuie să fie un PC. Poate fi și Mac sau stație Unix care execută soft client adecvat. Citrix a inventat un protocol eficient, numit ICA (Intelligent Console Architecture) pentru trimiterea comenzilor de afișare.

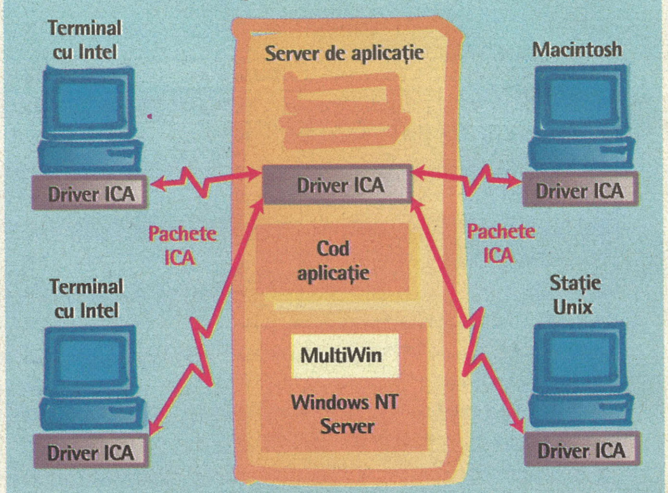
În locul hărții bit-map a imaginii ecranului, trimis de un program convențional de control de la distanță, ICA trimite mesaje foarte compacte, care au nevoie doar de 20 kbps pentru controlul interactiv al unei aplicații tipice Microsoft Office. Astfel, legături modeste pe Ethernet la 10 Mbps, ISDN și chiar și modem la 28,8 kbps devin utilizabile și au rolul unor conducte subțiri la clienți. ICA poate rula peste orice protocol de rețea răspândit, inclusiv TCP/IP, IPX/SPX, NetBEUI și PPP.

Citrix a dezvoltat tehnologia MultiWin pentru propriul server de aplicații WinFrame, care are deja 500.000 utilizatori în lumea întreagă. Microsoft a cumpărat licența de MultiWin și a pus produsul în Windows NT 5.0 cu numele de cod Hydra. Microsoft substituie protocolul propriu T.Share (utilizat în NetMeeting) în loc la ICA, dar Citrix va oferi softul de adaptare adecvat pentru utilizatorii produselor proprii.

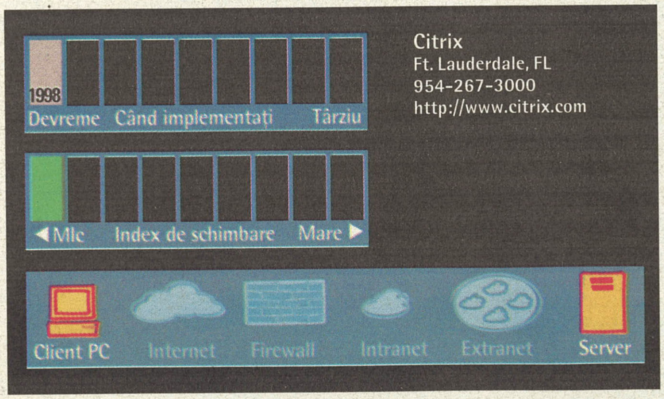
MultiWin/Hydra va permite utilizatorilor mobili de sisteme laptop să acceseze pe linii telefonice aplicațiile critice din firmă, aflate pe serverul gazdă, și va permite utilizatorilor de aplicații care lucrează de la terminale vechi, simple, să acceseze aplicații Windows. Este de așteptat ca tehnologia să apară și la terminale speciale, pornind de la chioșcuri și ajungând la asistenți PDA. Terminalele Desktop Windows vor costa în jur de 500 dolari, softul de server și softul client costă între 200 și 400 de dolari pentru un punct de lucru. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Serverele ICA preiau solicitările



ICA permite ca logica aplicației să se execute pe serverul de aplicații WinFrame cu mai mulți utilizatori.




Inima Care Bate Mai
Repede Pentru
Rețeaua Ta
WINDOWS NT
500 MHz
440 MHz
366 MHz
300 MHz
digital
AlphaServer

Apple oferă Rhapsody

Lansarea inițială oferă clase OpenStep, suport Java și versiuni multiplatformă.

De Tom Thompson

În octombrie 1997, Apple Computer a lansat varianta Rhapsody pentru dezvoltare, un SO dintr-o nouă generație și l-a livrat la 10000 de proiectanți. Rhapsody se va dovedi un SO modern cu funcțiuni atractive pentru utilizatori. Nucleul Mach 2.0 include protecție de memorie, lucru cu fire și multitasking preemptiv. Această versiune rulează pe sisteme Macintosh având procesoare PowerPC 604 sau 604e. Dar Rhapsody nu este legat de un procesor. O versiune pentru x86 a fost lansată după câteva săptămâni. Aceasta rulează pe procesoare Pentium și Pentium II.

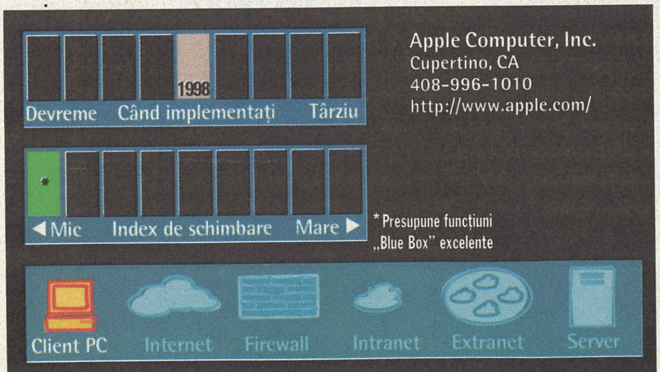
Proiectanții vor găsi o serie de bunătăți în Rhapsody. Un shell Unix BSD 4.4 oferă acces pregătit la funcții script și un set de unelte de dezvoltare. Puteți construi aplicații bazate pe un set de biblioteci de clase-obiecte, denumite „Yellow Box“. Aceste biblioteci se bazează pe OpenStep de la Next, care asigură un suport puternic pentru GUI și este testat de peste un deceniu. De fapt, mare parte din Rhapsody se bazează pe realizările de la Next.

Remarcați că Rhapsody este un SO în sine. Bibliotecile din cutia galbenă (Yellow Box) oferă un cadru pentru aplicații care se poate executa pe Windows NT și 95, ca și pe unele variante Unix, fără Rhapsody.

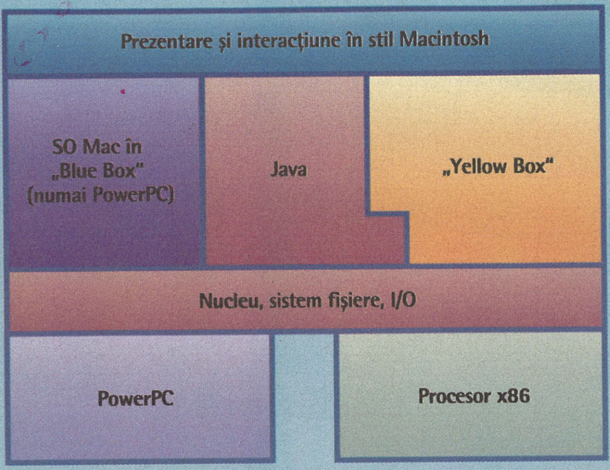
Rhapsopdy nu ignoră explozia Java. Puteți apela API-uri Yellow Box din Java. Pe un PowerMac, Rhapsody asigură suport Java folosind mașina virtuală Java (VM) bazată pe JDK 1.1.3 de la Sun Microsystems. Bibliotecile Yellow Box pe Windows utilizează Java VM pe Windows, astfel că teoretic puteți scrie o aplicație Java care utilizează API-uri Yellow Box și ar trebui să meargă și pe Mac, Windows și Unix.

DINTR-O PRIVIRE: SO din următoarea generație, de la Apple se bazează pe OpenStep de la Next și rulează pe PC-uri x86 și Unix.

SUSȚINĂTORI: Apple computer și fiecare utilizator Macintosh.



Arhitectura SO Rhapsody



Rhapsody oferă suport extins pentru Java și un set de biblioteci de clase (Yellow Box) executabile pe orice platformă.

Cu toate că Rhapsody prezintă unele elemente de interfață utilizator Mac, această primă versiune este în primul rând o portare OpenStep pe PowerPC. Este destinată proiectanților care doresc să înceapă utilizarea API-urilor din Yellow Box. Ne este încă mediu de compatibilitate-SO de Mac (viitorul Blue Box), care se vor livra cu următoarea versiune majoră, denumită „Premier“. Lansarea pentru Premier este planificată pentru primul trimestru din acest an. Prima versiune de mare circulație din Rhapsody, numită „Unified“, va fi livrată la mijlocul acestui an.

Poate respecta Apple aceste termene? Până acum, istoria este favorabilă: versiunea pentru proiectanți trebuia livrată la sfârșitul verii și, cu toate dificultățile de la Apple, inginerii au întârziat doar câteva săptămâni.

Pe moment, proiectanții pentru Mac trebuie să lucreze într-un mediu străin pentru a dezvolta cu Yellow Box. Dar dacă Blue Box din ediția Premier oferă o compatibilitate bună între aplicații și MacOS, lucrurile vor fi mult mai simple. Proiectanții trebuie să ia decizii mai grele, pe moment: sau acceptă durerile de cap de acum și exersează pe Yellow Box, sau așteptă Blue Box. O altă variantă ar putea fi cea de a utiliza Metrowerks Latitude, care rutează apelurile Mac OS API la apeluri nucleu, de nivel jos. Latitude oferă astfel o scurtătură prețioasă pentru migrarea codurilor existente de programe pe SO Mac la Rhapsody și multe variante de Unix.

Cu toate aceste experimentări pentru soluții multiplatformă, pornite de pe Mac, putem doar să așteptăm să vedem ce surprize ne va mai oferi Rhapsody.■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Extranet în centrul atenției

Securitatea bazată pe standarde și rețelele private virtuale deschid intranet-urile pentru comerțul electronic.

De Pete Loshin

În lumea afacerilor de la om la om, vă puteți invita beneficiarii și partenerii de afaceri la magazinul propriu, fără să le dați și cheia de la birourile conducerii. Extranet-urile vă oferă aceleași posibilități de a deschide accesul la informații și sisteme din intranet, pentru cei de afară, fără ca să riscați pierderea datelor critice și aplicațiilor vitale.

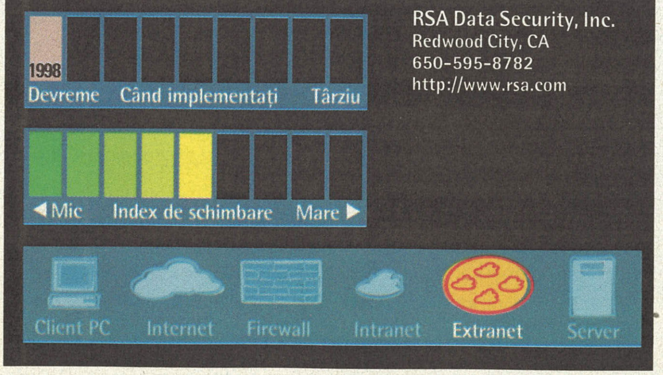
Tehnologiile cheie, care transformă extranet-urile într-o ofertă viabilă, nu aduc nimic nou, cu excepția modului în care sunt combinate: autentificare strictă și criptare puternică, realizarea de rețele private virtuale (VPN) și utilizarea arhitecturilor pentru informatică, distribuită și a unor produse cu scopuri speciale care permit comerțul electronic peste infrastructura extranet.

Securitatea extranet vine sub forma autentificării bazate pe standarde, criptare și semnături digitale. RSA Data Security oferă unelte ca JSafe (pentru Java), BSafe (pentru C++) și SMail (pentru produse pentru mesaje S/MIME) și licențiază algoritmii proprii de criptare și hash pentru criptare. Mulți furnizori adoptă standardul IPSEC (Secure IP) de la IETF (Internet Engineering Task Force) pentru a realiza rețele private virtuale.

Produsele VPN criptează și autentifică traficul între rețele și între indivizi conectați la rețele la distanță. Înainte, era un produs special livrat frecvent cu zidul de protecție (firewall), ca cel de la Raptor Systems sau Check Point Software, dar acum funcțiuni VPN sunt incluse în produse larg răspândite, ca de exemplu concentratorul de acces de la distanță Microcom 6000 de la Compaq, ruterele Intel și Windows NT 4.0 de la Microsoft.

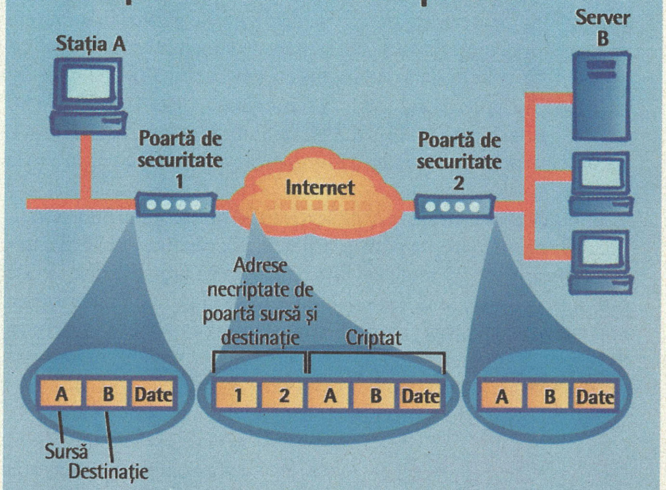
DINTR-O PRIVIRE: Extranet-urile utilizează tehnologiile existente la rețele TCP/IP și de conectare, împreună cu tehnologii de informatică distribuită, pentru a realiza comunicație sigură în organizație, pe Internet-ul global.

SUSȚINĂTORI:
AT&T, Bay Networks, Cisco, IBM, Lotus, Microsoft, Netscape, Object Management Group, Oracle, RSA Data Security, Security Dynamics, Siemens-Nixdorf, Sun, TimeStep, VPNet.



RSA Data Security, Inc.
Redwood City, CA
650-595-8782
http://www.rsa.com

IPSEC permite conlucrare pe VPN



IPSEC va activa extraneturile prin oferirea pentru VPN de tehnologii standard de tunelare, criptare și certificare cu chei publice.

Informatica distribuită, este realizată sau prin front-end la date vechi, prin abordarea certificată de Sun Java/JavaBeans/IIOP/CORBA, sau prin abordarea Microsoft ActiveX/Active Server Pages/DCOM și este o funcționalitate înglobată în extranet-uri. Punând logica programului la locul lui și păstrând clientul suplu se realizează mai multe posibilități pentru conlucrare.

Comerțul electronic trebuie să accelereze vizibil dezvoltarea extranet în acest an. Actra, o firmă de comerț electronic realizată în comun de Netscape și GE Information Services, oferă soluții software globale pentru comerțul electronic între firme sau între firme și consumatori. Între timp, Pandesic, o firmă comună deținută de ofertantul de baze de date SAP și furnizorul de cipuri Intel trebuie să lanseze, la începutul acestui an, primul său sistem la cheie, de comerț electronic, menit să simplifice primii pași în afacerile electronice. Pachetul hardware/software/servicii oferit va costa în jur de 25.000 dolari și ceva taxe pentru tranzacții.

Schimbările în lumea rețelelor au tendința să fie lente. Comerțul electronic, așteptat de comercianți și anunțat de furnizori și analiști încă de prin 1994, va deveni realitate pe măsură ce extranet-urile câștigă teren. O dată poziționate, legăturile extranet și stațiile de lucru, va urma avalanșa de realizări de comerț electronic. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Servirea stocării

SAN-uri SCSI și Fibre Channel mai rapide stabilesc scenariul pentru servere care merg tot timpul.

De Scott Mace

Subsistemele de I/O de disc produc gâtuiri la serverele actuale. Totuși, acest lucru se va schimba în 1998.

Schimbările încep cu venerabilul SCSI care își dublează subit viteza și lungimea, de la 40 MBps la 80 MBps în rafală, prin PCI Ultra2 SCSI. Simultan, Adaptec a lansat o tehnologie prin care se mărește lungimea cablului SCSI de la 3 m la 12 m.

Îmbunătățirea vitezei va ajuta serverele să țină pasul cu îmbunătățirile de la procesoare, cu păstrarea investițiilor în hard-ul SCSI anterior. Distanța de 25 m de la Ultra2 va ajuta ca unitățile disc să iasă din cutia de server și să fie puse în stive (rack) RAID și în subsisteme mai exotice. Mixarea și potrivirea discurilor externe la servere va deveni o obișnuință. Și în anul ce vine, Adaptec va prezenta mostre din tehnologia Ultra3, dublând transferul în rafală la 160 MBps.

Dar SCSI este doar începutul. Canalul de fibră (Fibre Channel), o rețea standard ANSI care poate multiplexa atât traficul SCSI, cât și cel IP permite extinderea la peste 30 m pe fire de cupru sau până la 10 km pe fibră de sticlă. Permite viteze de peste 100 MBps în ambele direcții. În 1998, veți putea vedea o serie de oferte de adaptoare de la HP, Compaq și alții. Rețelele Fibre Channel vor ajunge să semene cu cele Gigabit Ethernet și vor folosi hub-uri și comutatoare, ca nucleu pentru fermele de servere.

DINTR-O PRIVIRE:
Îmbunătățirile SCSI și creșterile la Fibre Channel vor permite serverelor să se împartă în noduri de calcul și de stocare, oferind cadrul pentru soluții ciorchini, tolerante la erori și scalabile.

SUSȚINĂTORI:
Adaptec, Intel, Computer Network Technology, Tricord, Compaq, Hewlett-Packard, Tandem, Microsoft, Novell, Sun, SCO, Data General, Fibre Channel Association, Vinca.

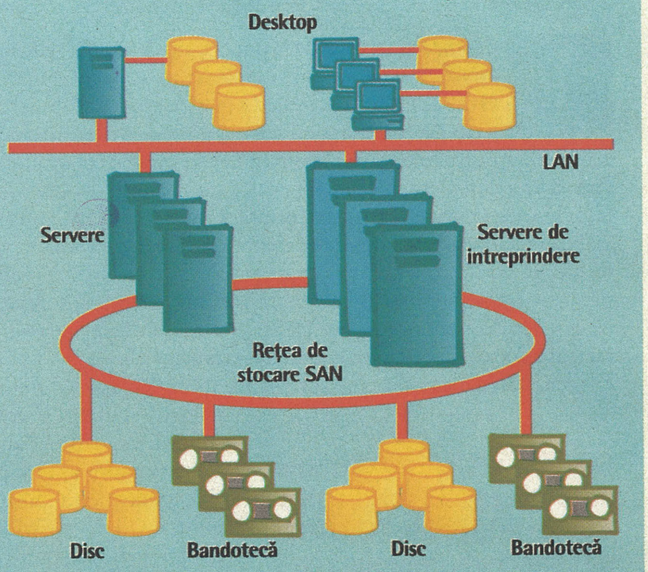
Peste SCSI și Fibre Channel se suprapune SAN (Storage Area Network), în oferte de la Computer Network Technology sau Tricord. SAN-urile nu separă numai nodurile de stocare de nodurile de servere din rețea, ci permit și ca servere diferite să partajeze o rezervă (pool) comună de date. SAN permite ca utilizatorii să extindă capacitatea discurilor fără să oprească serverele de aplicații.

Simpla viteză și capacitate constituie doar un aspect, dar refacerea simplă după dezastre și scalabilitatea la preț accesibil sunt idealul pentru centrele de calcul. Sistemele Unix au oferit tehnologii de ciorchini (clustering) cu trecerea automată peste erori prin servere de rezervă. Oglindirea discurilor a fost o funcție oferită de Novell SFT III de ani de zile. În acest an, opțiunea Server Cluster de la Microsoft conferă pentru Windows NT 4.0 funcționalitate similară pentru fiabilitate. După ce se va livra NT 5.0, Microsoft va extinde Server Cluster pentru suport la mai mult de două noduri, care conlucrează pentru partajarea încărcării la aplicații ca serverele de baze de date, scrise pentru a beneficia de avantajul oferit de Cluster Server.

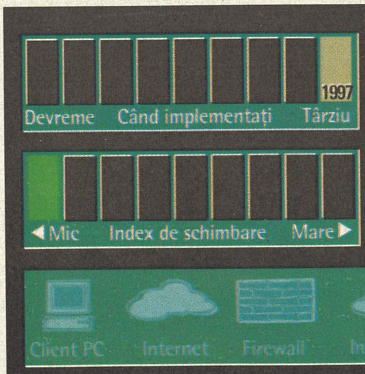
Nu trebuie uitat că următoarea versiune Novell NetWare, cunoscută ca Moab, va asigura de asemenea suport pentru 16 ciorchini de servere, atunci când se va livra opțiunea Orion, cunoscută anterior ca Wolf Mountain. Novell promite Orion pentru a doua parte a anului 1998. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Serverele se conectează la rețele SAN



Subrețelele de mare viteză pentru stocare pot utiliza SCSI, Fibre Channel sau medii de rețea ca ATM sau DS 3.



Adaptec
Milpitas, CA
408-945-8600
http://www.adaptec.com

Computer Network Technology
Minneapolis, MN
800-268-0090
http://www.cnt.com

HTML pentru grupuri

Ultimele browsere includ clienţi care permit compunerea şi transmiterea paginilor HTML. Acum există o platformă universală pentru grupuri.

De Jon Udell

Cititorii rubricii mele ştiu că sunt impresionat de utilizările HTML în e-mail sau la conferinţe. Iată de ce.

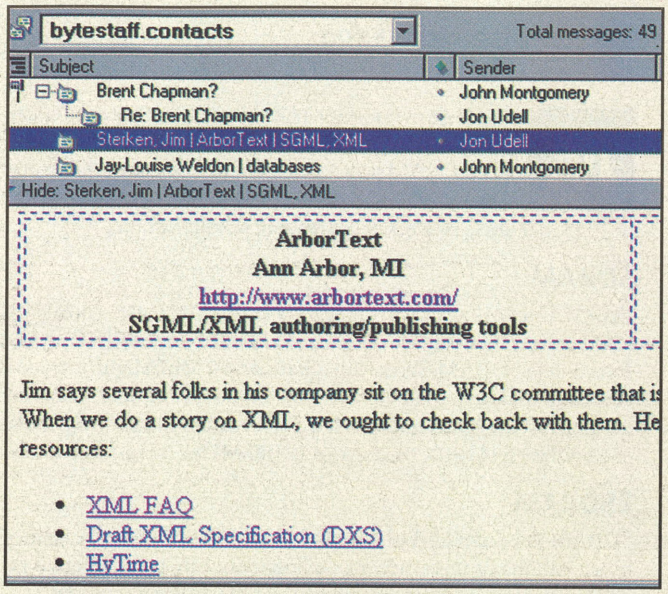
Instalare zero. Minunea la Web este că browserul are nevoie doar de adresele tuturor aplicaţiilor pe care le execută şi nu de aplicaţii. Poşta şi ştirile care cunosc HTML lucrează în acelaşi mod. Mai concret, cititoarele de grupuri de ştiri înglobate în versiunea 4.0 a browserelor sunt clienţi groupware deosebit de capabili. Chiar în forma dată iniţial vă permit să colaboraţi pe reţele publice sau private, cu colegii de firmă, parteneri sau oricine din lume.

DINTR-O PRIVIRE: Ultimele browsere se livrează cu clienţi de mail şi news care ştiu HTML. Acesta oferă o infrastuctură suplă de cod mobil şi oferă puterea lucrului cu HTML pentru comunicaţiile obişnuite de la firme.

SUSŢINĂTORI: Netscape a condus iniţiativele de HTML pentru mail şi news. Clientul Collabra şi serverul definesc conferinţele NNTP din generaţia ce vine. Microsoft urmează îndeaproape, cu componente superioare şi tehnologie dinamică DHTML.

Infrastructură uşoară cu cod mobil. Clienţii de servicii poştale şi de ştiri din browserele HTML pot reda majoritatea elementelor din browser, inclusiv stiluri CSS, JavaScript şi HTML dinamic. Pe Web, aceste funcţionalităţi deschid noi posibilităţi pentru aplicaţii care oferă interfeţe utilizator complexe şi totuşi sunt mici, în comparaţie cu Java de partea clientului. În mesajele mail şi news, aceste funcţii devin mobile, în acelaşi fel ca şi apleturile Java.

Hypertext pentru orişicine. Azi, bogăţia oferită de Web este produsă de către puţini şi consumată de mulţi. Totuşi, oricine ar trebui să poată scrie note de servicii care utilizează hyperlink, tabele şi grafică, pentru o comunicare mai eficientă. Acum, poate fiecare, datorită uneltelor de compunere HTML utilizate în ultimele browsere, pentru a putea crea poştă şi documente complexe pentru ştiri.



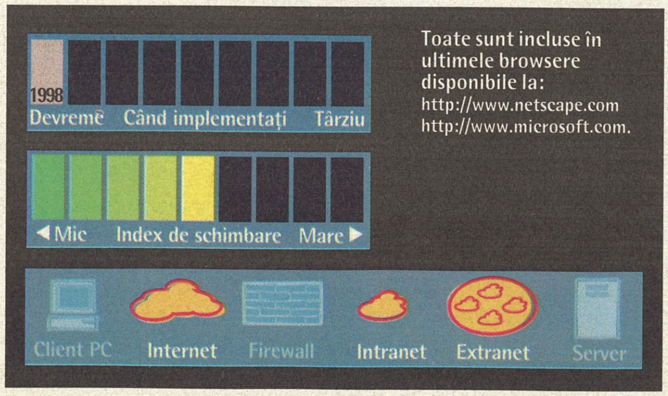
Mesajul care se compune aici poate include text cu stiluri, hyperlink, tabele şi grafică.

Magazii deschise, extensibile, pentru date. Înăuntru, mesajele HTML de poştă şi ştiri îmbină două standarde Internet venerabile: formatul de mesaj RFC 822 şi HTML. Fişierele text care conţin unul sau ambele formate sunt ceea ce se memorează pe serverele mail şi news. Multe unelte de programare bine însuşite şi strategii pot produce, analiza, extinde, distribui şi căuta aceste fişiere.

Comunicaţii flexibile. Clienţii de poştă şi ştiri conlucrează pentru a crea mediu bogat atât pentru schimbul de informaţii orientat push (emis) cât şi pentru cel pull (cerere). Puteţi trimite un formular electronic la un grup, folosind o listă mail. Sau puteţi trimite (post) formularul la grupul de ştiri. Aici va deveni o parte a înregistrărilor publice.

Acest model are mai multe avantaje. De exemplu, membri actuali ai grupului pot face referinţe la formular, chiar dacă serviciul poştal curent nu este momentan disponibil. În plus, viitorii membri ai grupului vor găsi formularul, când se ataşează la grup.

Tehnologia care permite lucrul în grup cu HTML este deja răspândită. De ce nu a avut încă un impact mare? Majoritatea oamenilor sunt atenţi la browser, şi puţini îşi dau seama de funcţiunile oferite de poşta şi ştirile care recunosc HTML. În 1998, mult mai mulţi utilizatori Web vor descoperi şi utiliza aceste unelte. ■



[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Memoria lucrurilor viitoare

Prea multe tehnologii de RAM pe piață pot să intimideze consumatorii.

De Nebojsa Novakovic

Tehnologia memoriilor a făcut în 1997 un salt semnificativ, făcându-și apariția pe piață aproape o duzină de arhitecturi DRAM și SRAM noi. Una dintre noile arhitecturi, SDRAM, va fi standardul predominant în sistemele PC în 1998, dar altele,rivale, vor apărea spre sfârșitul anului.

SDRAM

DRAM Sincron lucrează în rafală până la 150 MHz, mai mare decât RAM-urile EDO standard de 60 ns, 40 MHz din sistemele de astăzi. Există deja SDRAM-uri cu capacitate de 64 Mb. Majoritatea incompatibilităților inițiale ale SDRAM-ului cu specificațiile stricte de temporizare ale firmei Intel privind chipset-urile i440LX (magistrala la 66 MHz) și i440BX (magistrala la 100 MHz), au fost înlăturate.

ESDRAM

SDRAM îmbunătățit (Enhanced SDRAM) este ultima serie de memorii îmbunătățite, proiectate de Ramtron, care pune accentul pe chipuri cu timp de așteptare scăzut și lățime de bandă ridicată.

DDR-SDRAM

Pentru a îmbunătăți lățimea de bandă raportat la pin, trebuie transferate date pe ambele fronturi ale tactului. Tehnologia este numită „viteză dublă de transmisie a datelor" (DDR). Majoritatea noilor arhitecturi vor utiliza această tehnică. DDR-SDRAM, cunoscut și sub numele de SDRAM II, a fost aprobat ca standard, după rezolvarea unor divergențe asupra sincronizării datelor și alte probleme de proiectare.

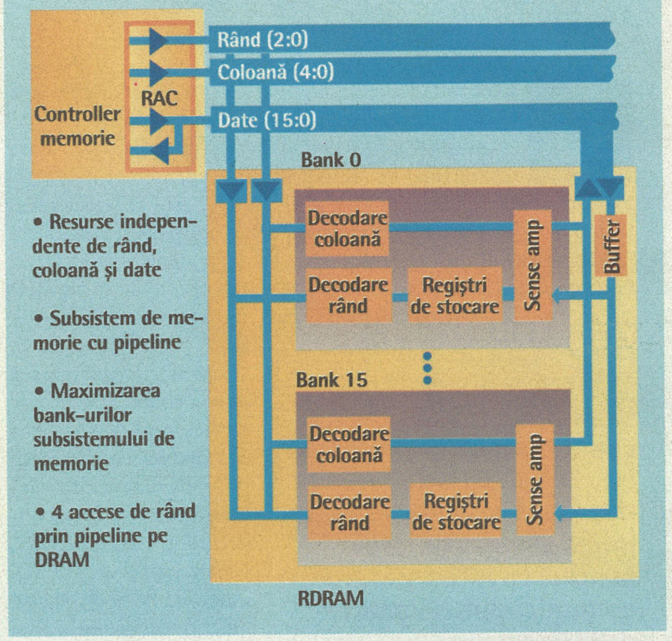
DINTR-O PRIVIRE: Multe acronime doresc să fie RAM-ul din sistemele viitoare; SDRAM este alegerea pe 1998.

SUSȚINĂTORI: Intel, Ramtron, Rambus, MoSys, SyncLink, Mitsubishi.

Direct RDRAM

Cam acum șase ani, o firmă mică și nouă din California, a șocat lumea cu Rambus DRAM. RDRAM oferea un debit a magistralei de memorie de 500 MHz, utilizând magistrale de 8 biți la 250 MHz și transfer dual de date, cu un număr de pini de o treime față de DRAM-urile de același tip. Puteai să faci upgrade la memorie în pași de un singur cip, rezultând o granularitate fără precedent. Rambus și Intel au deja puse la punct specificațiile pentru noua generație de Direct RDRAM, pe care Intel speră să le utilizeze în sistemele sale cu Willamette și Merced spre sfârșitul anului 1999.

Direct Rambus la eficiență de 95%



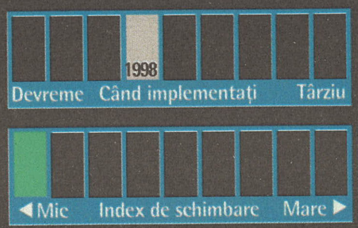
SLDRAM

Proiectat de SyncLink, SLDRAM este un standard de memorie deschis, gratuit. Similar cu Direct RDRAM, SLDRAM implementează o magistrală cu transfer dual de date, la 200 MHz, cu 16 biți, dirijată prin comenzi, cu transfer de pachete, debit de 400 MHz (lățime de bandă de 800 Mbps). Ca și Direct RDRAM, SLDRAM reduce numărul de pini pentru magistrala de memorie, utilizând o cale rapidă, restrânsă pentru date. Mai puține semnale înseamnă un control mai eficient a interferențelor electromagnetice și o schemă electronică simplificată.

CDRAM

Cache DRAM-ul fabricat de Mitsubishi, oferit în chipuri de 4 sau 16 Mbiți, utilizează o cantitate mică de cache integrat pe chip (16 Kb) împreună cu o magistrală internă foarte largă de 128 de biți, pentru a atinge atât o frecvență în rafală foarte ridicată de până la 100 MHz, cât și un timp de acces foarte redus, de 7 ns, printr-o structură pipeline. Bank-urile sale de SRAM și DRAM operează concurent. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Sepsi István*]



Rambus
Mountain View, CA
415-903-3800
http://www.rambus.com

Ramtron
Colorado Springs, CO
719-481-7000
800-545-3726
http://www.ramtron.com



Problema anului 2000

1998 este an decisiv pentru pregătirea rezolvării Y2K. Dacă nu aveţi un plan, aveţi probleme.

De Ed DeJesus

Când analizaţi problema cu Anul 2000 (Y2K), 1998 este momentul în care trebuie să intraţi în panică. Motivul, ca şi problema, este simplă aritmetică. Mulţi consultanţi estimează că durează cel puţin doi ani rezolvarea problemei la întreprinderile mari şi mijlocii. Începând cu 1998, nu mai este timp suficient.

Y2K este o problemă deoarece programatorii sunt prea isteţi. Puşi în faţa administrării a milioane de înregistrări (de exemplu, tranzacţii financiare, naşteri, decese, etc.), utilizarea a două cifre pentru reprezentarea porţiunii 19 dintr-un an de forma 1954, pare risipă. De ce n-am ignora 19 şi n-am lucra cu ultimele cifre ale anului? Problema este că după 1999, anii nu mai încep cu 19. Schimbarea înregistrărilor este un proces obositor, dar simplu. Trebuie găsite referinţele la ani în codul compilat, executabil, ceea ce face ca managerul să apeleze la calmante.

Puteţi crede că doar aplicaţiile vechi COBOL de pe sistemele vechi, mari au problema Y2K. Din păcate greşiţi. Sistemul dumneavoastră de pe birou, aplicaţiile, baza de date, foile de calcul tabelar şi scrisorile tip cu includerea datei, ar putea să aibă aceleaşi probleme. Această perspectivă pentru desktop poate duce la o explozie a actualizărilor la versiuni cu Y2K rezolvat. Aşteptaţi-vă să vedeţi etichete „Year 2000 Compatible" pe cutii.

Puteţi descoperii aceste părţi răzleţe de cod, dar nu este treabă simplă şi nu oferă garanţie pentru eliminarea tuturor cazurilor. A apărut o întreagă industrie pentru a ajuta întreprinderile să corecteze peste tot, înainte de data fatidică. (Aceşti consultanţi au propria problemă Y2K, care prevede şomaj şi un set foarte limitat de aptitudini în autobiografii).

Procesul implică secvenţe de alegeri binare. În primul rând: codul trebuie corectat sau înlocuit? Consultanţii vă pot ajuta să alegeţi soluţia optimă, sau puteţi face analiza proprie cu un software (de la Ascent Logic, Computer Associates, Viasoft sau alţii). Corectarea codului este atractivă atunci când programele lucrează stabil. Următoarea alegere: faceţi singuri corecţiile sau angajaţi externi? În timp ce există unelte de corecţie (de la Cayenne, Computer Associates, Micro Focus, New Art Communications, Platinum Technology, Viasoft şi alţii) care vă pot ajuta, mulţi apelează la ajutorul specialiştilor din exterior.

Înlocuirea programelor este atractivă când codul este oricum cu probleme sau dacă departamentul TI trebuie să facă modificări despre care nici nu a visat. Din nou: scrieţi codul nou sau angajaţi pe altcineva? Acesta este o proiectare clară fără accente Y2K. Desigur, puteţi dori să fiţi absolut siguri că noul cod va fi conform Y2K.

Problemele hardware sunt, desigur, mai dificile. Aveţi mii de PC-uri ai căror BIOS crapă după 1999? Atunci chiar că aveţi probleme. Aţi putea schimba aceste BIOS, dar cred că nu asta aşteptaţi de la viaţă. Aţi putea cumpăra echipamente noi, dar o asemenea cerere de aprovizionare este echivalentă cu demisia. Unele programe pretind că interceptează funcţiile BIOS prin soft, o soluţie ideală dacă aceste programe se dovedesc de încredere pe toate echipamentele pe care trebuie instalate şi cu toate aplicaţiile existente pe ele. Dar n-aş paria pe acest lucru.

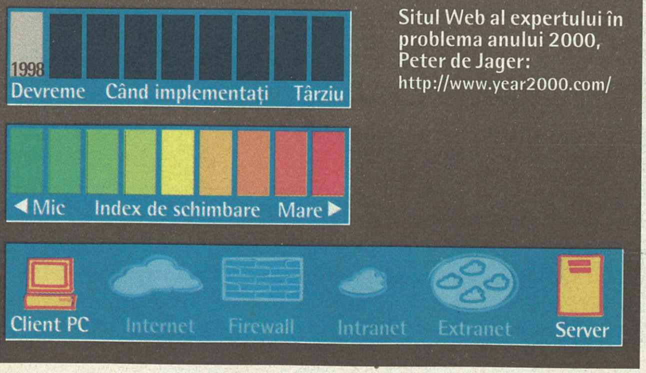
Părerea mea? Acordaţi o zi liberă pentru toată lumea, dacă nu sunt deja în vacanţă, şi aduceţi un făraş şi o mătură începând cu 2 ianuarie. ■

DINTR-O PRIVIRE: **Echipamentele şi programele presupun că anul începe cu 19 şi vor începe să dea erori în 2000.**

SUSŢINĂTORI: **Furnizorii de soft include Ascent Logic, Cayenne, Computer Associates, Micro Focus şi Viasoft. Dintre consultanţi fac parte Compuware, ConSyGen, Data Dimensions, IBM, Keane, KPMG, Peritus şi TRW.**

Y2K afectează totul

Domeniu	Ce-i afectat?	Problemă
Hard din intreprindere	Sisteme mari	Reprezentare an cablat pe 2 cifre
Aplicaţii din intreprindere	Surse COBOL sau înregistrări pe cartele	Înregistrările şi programele presupun an pe 2 cifre
Hard desktop	Sisteme desktop	BIOS-ul nu lucrează cu ani de după 1999
Soft desktop	Cutii reprezentând baze de date, foi de calcul procesoare de text	Presupune an reprezentat pe 2 cifre
Fişiere	Foi de calcul scrisori tipizate	Dau greşit anul după 1999



Situl Web al expertului în problema anului 2000, Peter de Jager: http://www.year2000.com/

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Invazia Smartcard

Cartelele inteligente sunt omniprezente în Europa și apar, în sfârșit, și în SUA.

De Udo Flohr

Suntem în 1977. Asociația băncilor din Franța, Cartes Bancaires, caută modalitatea de a combate pierderile imense datorate fraudelor. Folosind echipamente relativ simple, criminalii citesc datele de pe benzile magnetice și le copiază pe cartele contrafăcute. Împreună cu compania franceză Bull, Motorola Semiconductor proiectează primul microcip pentru cartele inteligente (smartcard). O dată infrastructura realizată, pentru înlocuirea cartelelor cu benzi magnetice, fraudele se reduc de zece ori.

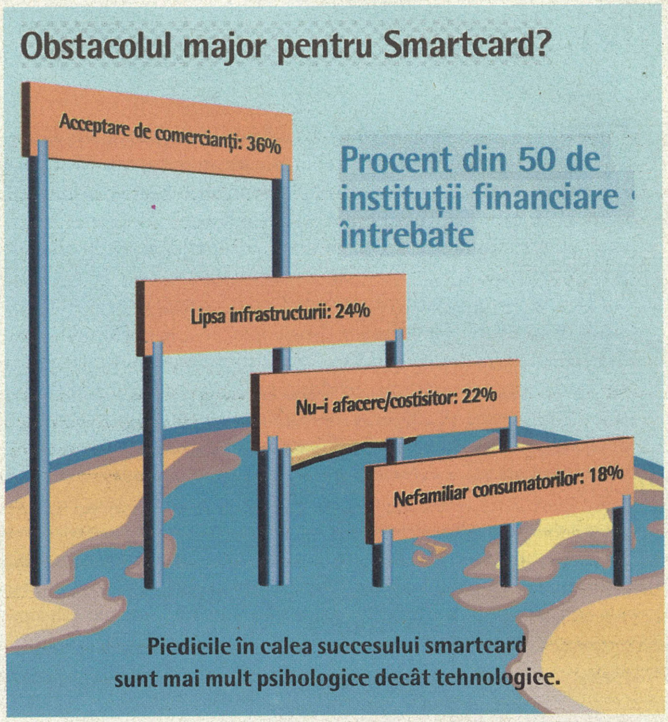
Cele patru componente de bază la smartcard sunt cipul controler, împachetarea acestuia (numită modul), softul și cartela în sine. Cartelele transferă date printr-un cititor sau la varianta nouă, fără contact, printr-un modem radio miniatură înglobat.

DINTR-O PRIVIRE: **Smartcard de dimensiunile cărții de credit, dar cu cip care protejează datele personale și financiare, există pretutindeni în Europa. Piața din SUA va deveni activă în acest an.**

SUSȚINĂTORI: **Smart Card Forum are peste 200 de membri, inclusiv Gemplus, Microsoft și Schlumberger. Mediul Aladin Smartcard Environement este o platformă de dezvoltare cunoscută (http://www.aks.com/).**

Smartcard-urile pot cripta datele conținute în ele și pot genera semnături digitale. Pentru aceasta, fiecare smartcard dispune de o cheie unică, secretă pentru totdeauna. Viteza modulului de criptare este esențială: pentru tranzacții de durată acceptabilă, cipurile trebuie să efectueze funcții de semnături RSA de 1024 de biți în aproximativ 500 milisecunde, prin utilizarea unui modul special de criptare hardware.

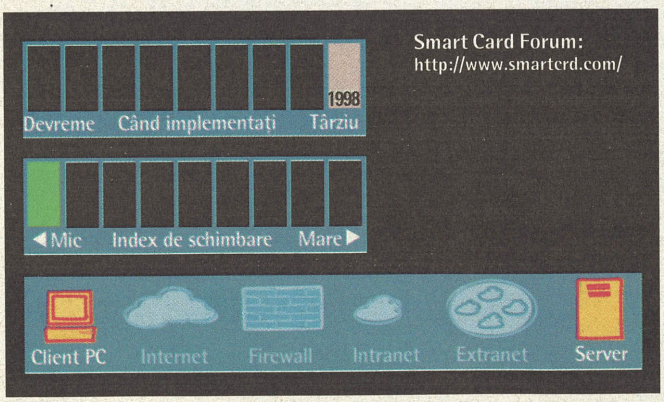
Smartcard-urile au crescut spectaculos, ca funcțiuni și sofisticare. Majoritatea smartcardurilor de azi conțin un microprocesor pe 8 biți, care le face aproape la fel de puternice ca un PC din anii 80. (Cartelele neinteligente, utilizate frecvent în Europa, ca și cartelele telefonice, nu sunt adevărate smartcard deoarece nu procesează informații și nu oferă facilități pentru aplicații multiple. Dar pot să stocheze mult mai multe date decât cartelele cu benzi mangnetice).



Microcontrolerul Motorola MSC0406 este inima programului Stored Value Program de la Visa, început în octombrie în Manhattan. MSC0406 oferă EEPROM de 1 KB, ROM de 9 KB și 280 octeți de RAM și se vinde cu 1,49 de dolari, în loturi de 100.000 bucăți. (cartelele sunt fabricate de Schlumberger și alte firme). Această primă încercare majoră din SUA, de introducere a cartelelor, după o încercare de mai puțin succes la Jocurile Olimpice din Atlanta, poate în sfârșit activa piața de smartcard-uri.

În 1998, două tendințe tehnologice majore vor ajuta la consolidarea pieții. Una constă în cartelele fără contact. (Acestea sunt utile ca și cartele pentru navetiști: stațiile de taxare de pe autostrăzi pot face încasări de la șoferi și sistemul de transport public poate încasa plăți conform distanței parcurse de călători). Astfel de cartele au apărut încet pe piață, datorită problemelor tehnice de a alimenta microcontrolerul corect, de la un semnal RF. (Pentru cartelele cu contact, cititorul este și sursa de alimentare).

A doua tendință este standardizarea. De câtva timp, industria urmărește ideea de cartelă albă „White card", care va permite consumatorilor să cumpere o cartelă și să încarce aplicația după necesități. ■



[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

DVD înseamnă DiVideD

Trânta politică între formatele DVD ține standardele la distanță.

De Russell Kay

Până la urmă, anul care a trecut nu a fost anul DVD. DVD (Digital Versatile sau Video Disc – nici chiar numele nu este stabilit) are un potențial enorm pentru a înlocui CD-urile pentru arhivări și stocări și distribuția în masă de soft și medii distractive. Având 4,7 GB / față, DVD oferă avantaje evidente pentru multe aplicații și permit citirea și pentru toate CD-urile existente azi. Unitățile DVD scumpe de azi și hardul de codare MPEG (500 dolari/ kit) vor deveni mai ieftine.

În 1998, multe sisteme de calcul noi vor fi livrate cu unitate DVD-ROM ca echipament standard în locul unităților CD-ROM. Totuși, nici o tehnologie recentă n-a fost așa de controversată cu o luptă neîntreruptă între standarde derutante, o distracție ieftină dar de proporții Wagneriene, având ca protagoniști furnizori de echipamente și comercianți în concurență.

Acum doar un an, obstacolele majore (în primul rând protecția copiilor) păreau să fie depășite. Dar chiar vara trecută, Hewlett Packard, Sony și Philips au propus un nou standard pentru înregistrare (DVD+RW), incompatibil cu standardul DVD-RAM asupra căruia s-a convenit în DVD Forum (un grup din industrie care include Sony și Philips), doar cu trei luni mai devreme. NEC a propus încă un alt format pentru rescriere. Totuși, acesta poate fi compatibil și Sonz, Ricoh, Yamaha și Mitsubushi au semnalat suportul lor pentru DVD+RW. Matsushita, Hitachi și Toshiba vor să rămână la DVD Forum.

DVD-RAM utilizează un format „land groove" (înregistrând semnale pe gropile formate pe disc și în câmpurile dintre gropi) pentru a stoca 2,6 GB pe o față. În mod contrar, DVD+RW utilizează schimbările de fază ale semnalului pentru a obține 3 GB pe o față, și oferă atât funcții RAM, cât și ROM.

În timp ce este dificil să ne imaginăm influența banilor asupra deciziilor tehnologice, unii reprezentanță ai industriei cred că disputa este cauzată de plățile de drepturi de autor și probleme de marketing și nu de tehnologie. Dar există o rază de lumină: ambele sisteme citesc discurile DVD-video actuale.

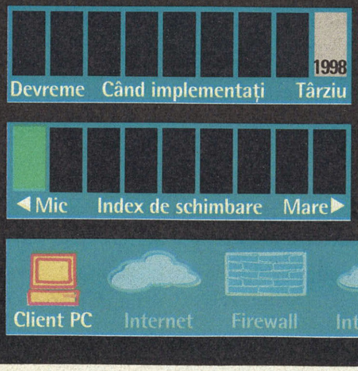
În domeniul DVD-audio există de asemenea standarde concurente, în tabere asemănătoare celor RAM și +RW. Și mai este și discul DVD-R de 4,7 GB, un format inscriptibil doar o dată, destinat producătorilor și nu consumatorilor.

Lupta continuă. Ultima propunere, Divix, se bazează pe un model de marketing cunoscut firmelor de închiriat casete video. Plătiți o taxă pentru scrierea unui film pe DVD și îl puteți viziona timp de 48 de ore. Divix necesită o conexiune prin modem pentru a autoriza redarea și, desigur, este incompatibil cu hadware-ul existent. Sistemul ar fi un eșec sigur, dacă n-ar avea suportul din partea Disney, Dreamworks SKG, Paramount și Universal. Divix a tulburat evident apele DVD și a redus aproape sigur potențialul de creștere (sau cel puțin a decalat orarul) pentru tehnologiile DVD.

Aș fi tentat să prevăd că DVD nu va împlini niciodată așteptările, dacă ar exista alternative bune la vedere. Dar nu sunt, și 1998 pare un alt an de creștere lentă și lupte interne.■

DINTR-O PRIVIRE: DVD este CD-ul de generația următoare, cu stocare de cel puțin șapte ori mai mare (4,7 GB) și format aproape perfect pentru filme, video și baze de date mari.

SUSȚINĂTORI: Toți furnizorii obișnuiți de hard promovează unități DVD, cu toate că grijile privind protecția copiilor au amânat lansarea. Dar industria este divizată între standarde incompatibile concurente pentru DVD cu înregistrare.



Pagina DVD de Robert Lundemo Aas page: http://janus.unik.no/%7Erobert/hifi/dvd/

Grup de știri: alt.video.dvd

Aromele multiple DVD

Format	Capacitate /față	Suporter hard	Suporter soft
DVD-Video	4.7 GB	DVD Forum (Hitachi, Matsushita, Mitsubishi, JVC, Pioneer, Sony, Toshiba, Philips, Thomson)	Time-Warner, MGM/UA, Columbia Tri-Star, Polygram, Disney
Divx		Matsushita, Thomson, Zenith	Paramount, Universal, Dreamworks
DVD-R	4.7 GB	DVD Forum	
DVD-RAM	2.6 GB	Toshiba, Matsushita	
DVD+RW	3.0 GB	Sony, Hewlett-Packard, Philips	

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Guerilă în banda largă

Uitați companiile telefonice leneșe și reglementările: ADSL sosește oricum.

De Scott Mace

Datorită unor inovații tehnice, vinovații obișnuiți de pătrunderea lentă ADSL (Asymetric Digital Subscriber Line), companiile telefonice reglementare, refractare să renunțe la afacerile bune cu T1 și emitenții de reglementeguvernamentale, înclinați să reducă investițiile companiilor în echipamente ADSL, nu pot face nimic pentru a frâna progresul.

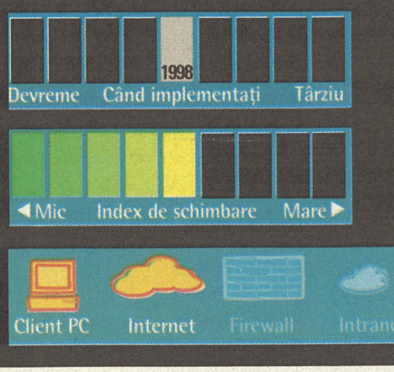
Motivul: această tehnologie nouă va apare prima dată în apartamente și spațiile de birouri, unde va fi relativ ușor ca furnizorii de servicii Internet (ISP) puțin reglementați și companiile telefonice noi să instaleze DSL, care pentru firmele de telecomunicații apare ca una sau mai multe linii T1. Dar ADSL rămâne vulnerabil în fața tehnologiilor rivale la serviciile pentru acasă, deoarece firmele de telecomunicații controlează bucla locală, adică firele de cuplu unde ar trebui racordate echipamentele DSL proprii.

DSL este o tehnologie asemănătoare cu cea de modem, care necesită un echipament gen terminal la fiecare capăt al cablului. Acest echipament acceptă un flux de date, de obicei în format digital, și îl suprapune peste un semnal analogic de viteză mare, astfel că legătura poate asigura atât transport de voce, cât și de date. La ADSL, o direcție are bandă relativ largă (până la 8 Mbps) și există bandă mai îngustă în sens opus, lucru ideal pentru navigare pe Web și anumite fluxuri multimedia.

Înțelepciunea convențională afirma că cheltuielile la deservirea unui mare număr de beneficiari DSL, ar avantaja încă vechii deținători de rețele telefonice, deoarece sunt încă proprietarii conductelor mari (45 Mbps DS 3 sau 155 Mbps OC 3) necesare deservirii a sute de abonați DSL. Dar firme noi, ca AG Communications, au descoperit că, datorită utilizării medii a liniei DSL de către abonați, o singură legătură T1 permite suportul pentru 30, la 150 legături DSL de 2 Mbps. Aparent, deoarece traficul modem este în rafale, acest lucru este posibil. Dacă fiecare din aceste legături ar face doar transfer de fișiere, scalabilitatea nu ar fi posibilă.

DINTR-O PRIVIRE: ADSL s-a lansat cu start lent, dar noua tehnologie va permite furnizorilor de servicii să se mute ușor în oficii și apartamente. Modemurile de cablu vor fi prezente.

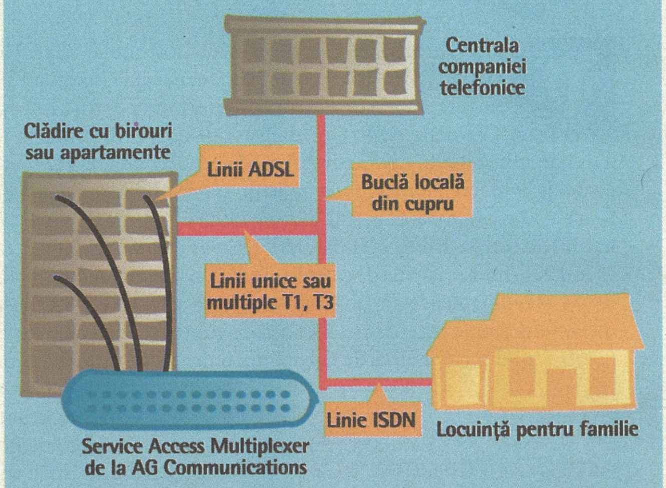
SUSȚINĂTORI: AG Communications, Hayes Microcomputer Products, Amati Communications, Paradyne, Bay Networks, MediaOne, Comcast, PairGain, ADSL Forum.



AG Communications
Phoenix, AZ
602-582-7000
http://www.agcs.com

Hayes Microcomputer Products
Atlanta, GA
770-840-9200
http://www.hayes.com

Puterea în număr



În timp ce utilizatorii casnici vor trebui să rămână la ISDN, furnizorii telecom pot oferi ADSL pentru beneficiari care partajează legături T1.

O mică companie telefonică, Harrisonville Telephone (Waterloo, IL) oferă deja servicii de acest gen, conform afirmațiilor AG Communications care furnizează tehnologia Service Access Multiplexer pentru acest telco.

Companiile telefonice reglementare vor implementa tehnologia ADSL la oficiile lor centrale mai târziu, astfel că modemurile de cablu vor cunoaște o răspândire accentuată în 1998. Utilizând mediu partajat, modemurile de cablu se vor lovi în mod necesar de două probleme care nu apar la DSL: congestia pe sârmă, pe măsură ce utilizatorii se aglomerează pe bucla locală de cablu și comunicațiile inerent nesigure.

Tot în 1998, trebuie să fim atenți la produsele revitalizate de la Hayes Microcomputer Products pentru modemurile de cablu și ADSL. La târgul Networld+Interop din toamnă, Hayes a demonstrat un prototip de cartelă de rețea ADSL la 250 dolari și a format echipă cu Cisco Systems pentru dezvoltarea de noi produse conforme cu noul standard Multimedia Cable Network Systems. Hayes va ajuta la întreținerea luptelor pentru banda largă, oriunde urmează să ducă aceste lupte. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

DHTML şi Scriplets conferă viaţă paginilor

Cu toate diferenţele, atât navigatoarele Windows, cât şi cele Netscape permit schimbarea dinamică a paginilor.

De Rick Dobson

Paginile Web dinamice promit creatorilor de conţinut o redare mai precisă a materialului şi utilizatorilor interfeţe mai adaptabile şi mai interesante. DHTML (Dynamic HTML), tehnologia aflată în spatele paginilor dinamice, oferă pagini care evoluează mai rapid prin eliminarea necesităţii de a aduce pagini noi în cazul unui conţinut modificat, unor stiluri noi, la repoziţionarea obiectelor sau manipularea datelor. De asemenea, DOM (Document Object Model) oferă pagini cu multă grafică şi interactive, deoarece converteşte toate elementele HTML în obiecte.

Fiecare element îşi expune proprietăţile şi metodele care pot dinamiza paginile Web. Un model bogat de evenimente permite ca elementele să interacţioneze cu părinţii lor şi cu vizitatorii paginii. Autorii de conţinut pot să utilizeze şi limbaje script, ca ECMA-262 (European Computer Manufacturers Association) JavaScript şi VBScript de la Microsoft pentru animaţie în pagini, prin manipularea proprietăţilor, invocarea de metode şi reacţie la evenimente. Ascensiunea evenimentelor (bubbling) permite scrierea unei funcţii pentru a procesa evenimente de la mai multe obiecte. Realizatorii de componente comerciale por proiecta unelte avansate cu limbaje ca Java sau C++.

Microsoft a introdus Scriplets în versiunea finală Internet Explorer 4. Această tehnologie permite proiectanţilor în DHTML să creeze componente refolosibile de alţi autori Web. Aceste componente bazate pe DHTML servesc şi ca obiecte COM (Component Object Model), pe care le poate executa orice container COM, chiar şi Word. (Vedeţi şi tabela).

W3C a publicat în 1997 o serie de specificaţii preliminare care tratează CSS (Cascading Style Sheets), poziţionarea CSS şi DOM. W3C va finaliza specificaţiile DHTML în 1998. În 1997, atât Microsoft Cât şi Netscape au subscris la o declaraţie de conlucrare, care specifică, printre altele, că browserele lor se vor conforma cu specificaţiile finale W3C. Până atunci, şi chiar şi după aceea, autorii de HTML vor trebui să trateze problemele de compatibilitate.

Ambele navigatoare au tehnologii înrudite cu DHTML, dar acesta nu este scopul lor primar. Navigatoarele Netscape permit poziţionarea cu tehnologia lor de straturi (Layers) şi cu coordonatele de poziţionare din W3C. Abordarea Layers este incompatibilă cu specificaţiile W3C. Tehnologia Scriptlets de la Microsoft necesită cod care nu face parte din navigatoarele Netscape în acest moment. Deoarece Scriptlets sunt o aplicaţie DHTML, ei depăşesc cadrul declaraţiei de conlucrare.

DHTML pune probleme proiectanţilor de Web-site. Este problema înglobării noii tehnologii în paginile Web. Acesta trece de învăţarea câtorva instrucţiuni script şi a câtorva proprietăţi, metode şi evenimente HTML. Presupune compromisuri între elaborare directă sau bazarea pe componente şi aplet-uri. Elaborarea directă oferă transferul mai rapid al paginilor şi mai multă adaptare, dar utilizarea apleturilor şi componentelor permite accesul partajat la cunoştinţele avansate de proiectare.

Trebuie oare să-şi piardă vremea proiectanţii cu învăţarea DHTML? Veţi decide după ce comparaţi situl static HTML, pe care îl aveţi, cu cel DHTML al concurenţei.■

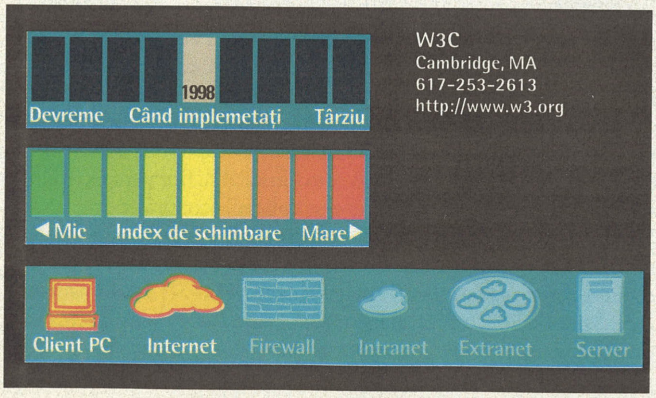
[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Povestea celor două DHTML-uri

Netscape DHTML în Navigator 4.0	Microsoft DHTML în Internet Explorer 4
Permite accesul din script la date CSS dar nu poate schimba stiluri după încărcare.	Prin script se pot schimba elementele paginii, după încărcare.
Din script se pot accesa unele elemente ale paginii.	Din script se pot accesa proprietăţile oricărui element din pagină.
Animaţie prin manipulare cu script a datelor de poziţionare CSS.	Animaţie prin manipulare cu script a datelor de poziţionare CSS.
Sunt utilizate tag-uri Layers pentru secţionarea paginilor HTML în unităţi separate, poziţionabile după dorinţă la urice coordonate de pixeli din pagină şi se pot încărca cu date noi de la un nou URL, după încărcarea paginii.	Scriplets pot modifice HTML care este inclus în pagină. Aceste componente pot servi drept obiecte COM şi pot fi utilizate de orice container COM, ca de exemplu Word. Fiind complementare faţă de DHTML, Scriplets nu vor face parte din standardul W3C.

DINTR-O PRIVIRE: DHTML este un HTML orientat pe obiecte, care poate oferi pagini mai rapide, animate şi mai interactive decât vechiul HTML.

SUSŢINĂTORI: Microsoft, W3C, Netscape, SoftQuad.



Extensible Markup Language

XML descrie pachete structurate de date care se mişcă pe Web la fel uşor ca HTML.

De Jon Udell

Aplicaţiile bazate pe text ASCII structurat – e-mail, ştiri Usenet, Web – fac Internetul să zumzăie. Toate aceste aplicaţii fundamentale se bazează pe formate fixe de schimb de date. XML (Extensible Markup Language) face posibile formatele extensibile de schimb de date, fiind o versiune în stil Web a modelului EDI (Electronic Data Interchange).

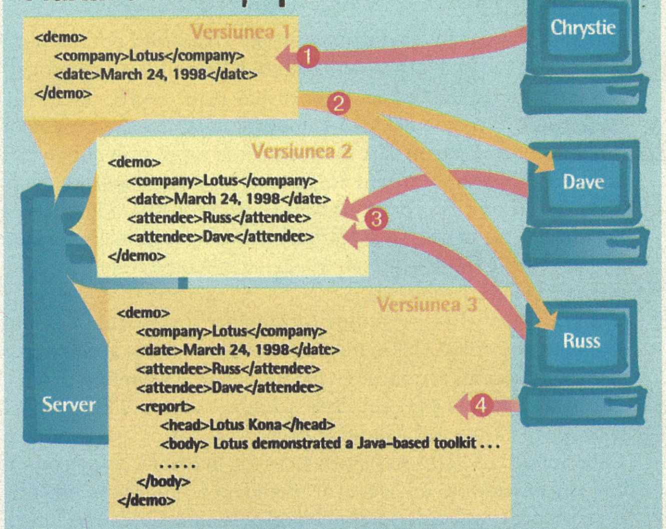
Iată cum poate XML să facă posibilă o aplicaţie work-flow la BYTE. Un producător programează o demonstraţie. Datele întâlnirii, introduse printr-un formular Web, sunt încărcate într-un fişier XML, care apoi este adnotat pe măsură ce se deplasează prin sistem (vezi figura).

Actualmente, proiectanţii de aplicaţii Web inventează adesea astfel de formate specifice aplicaţiilor. Dar întreţinerea acestora implică multă muncă particularizată pentru citirea, parsarea, adnotarea şi stocarea datelor, plus formatarea acestora pentru afişare. Cu XML şi instrumentele adiacente, o mare parte din aspectele procedurale sunt eliminate. Definirea datelor devine declarativă, utilizând – ca şi în SGML (Standard Generalized Markup Language) – definiţii ale tipurilor de document (DTD) sau scheme de date XML (XML Data schemata). Parsarea şi validarea datelor nu mai au nevoie, la rândul lor, de logică procedurală. Chiar şi formatarea pentru afişare poate fi, teoretic, declarativă: este doar o proiecţie a modelului de obiect XML asupra modelului de obiect al browserului.

DINTR-O PRIVIRE: XML permite proiectanţilor Web să reprezinte obiectele de date ca text cu marcaje, să schimbe date între clienţi şi servere şi să dispună de unelte diverse pentru parsarea, validarea şi afişarea datelor de către browsere.

SUSŢINĂTORI: Sun, Microsoftşi Netscape. Distribuitori software : Microsoft, Marimba. Webcaster: PointCast, DataChannel. Unelte XML: ArborText, Inso.

Fluxul activităţii pe Web cu XML

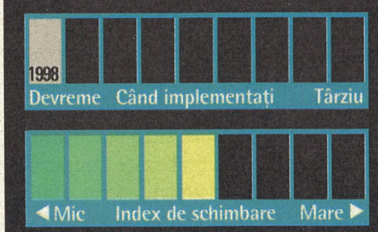


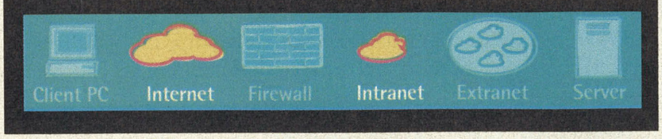
1. **Chrystie crează un obiect demo (versiunea 1).**
2. **Chrystie transmite obiectul la Russ şi Dave cerând asistenţă. Obiectul este pe server, dar poate fi modificat pe server sau la client.**
3. **Russ şi Dave confirmă asistenţa. Obiectul XML este adnotat şi devine versiunea 2.**
4. **Urmărind obiectul demo, Russ înaintează un raport. Din nou obiectul XML este adnotat, şi devine versiunea 3.**

Deoarece DTD-urile SGML nu sunt scrise în SGML, Microsoft a propus XML-Data Schemata. Ideea este de a descrie meta-datele XML chiar în XML, crescând astfel viteza de dezvoltare a aplicaţiilor XML şi simplificând validarea structurii şi (eventual) a conţinutului. XSL (Extensible Style Language), propus de Microsoft, ArborText şi Inso, se referă la afişarea datelor XML în browsere. XSL îşi propune să „cuprindă şi să extindă" modelul CSS (Cascading Style Sheets), care depinde de interacţiunea programată cu modelul obiectual al browserului. XSL vrea să devină mai mult decât un model declarativ bazat pe facilităţile avansate de formatare ale DSSSL (Declarative Style and Semantics Specification Language).

Printre primele aplicaţii ale XML se numără Channel Definition Format (CDF), care defineşte pachetele de date care guvernează modul în care browserele interacţionează cu serviciile de Webcasting şi Open Software Distribution (OSD), care îşi propune să descrie resursele şi dependenţele relative la softul instalabil. Dar perspectivele sunt largi. În 1998 vom vedea diverse aplicaţii economice utilizând XML pentru a purta date structurate prin intraneturi şi prin Internet. Pentru aplicaţiile din partea server există puţine obstacole. În schimb, pentru partea client, implementările DHTML incompatibile realizate de Microsoft şi Netscape, precum şi modelele obiectuale de document ale browserelor, vor produce multe dureri de cap.■

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Mircea Sârbu*]





Nota de lucru W3C: http://www.w3.org/pub/WWW/TR/WD-xml.html.

Iniţiative Microsoft: http://www.microsoft.com/standards/xml/.

Tranzacții pe Web

Web-ul crește și ne bazăm tot mai mult pe el. Monitoarele TP îl fac mai fiabil.

De John Montgomery

A trecut mult timp de când Web-ul însemna doar navigare simplă, în mod read-only. Astăzi e la fel de ușor să cumperi o carte sau să faci o rezervare la avion, ca și cum ai citi știrile zilei. Ba chiar și lectura știrilor poate însemna de fapt o excursie prin pagini Web generate dinamic. Toate acestea înseamnă că Web-ul se bazează tot mai mult pe aplicații. Unele dintre acestea sunt la nivel de întreprindere și deservesc mii de utilizatori în fiecare zi.

Aici însă se ascunde o uriașă problemă. Cu toate că multe companii au început să se bazeze pe tehnologiile Web pentru aplicațiile lor economice, multe dintre aceste tehnologii nu au fost concepute pentru aplicații client/server de mare amploare, cu toate cerințele specifice acestora privind fiabilitatea și performanțele. Cu alte cuvinte, construim aplicații la nivel de întreprindere pe o fundație care, în mod evident, nu este la nivel de întreprindere.

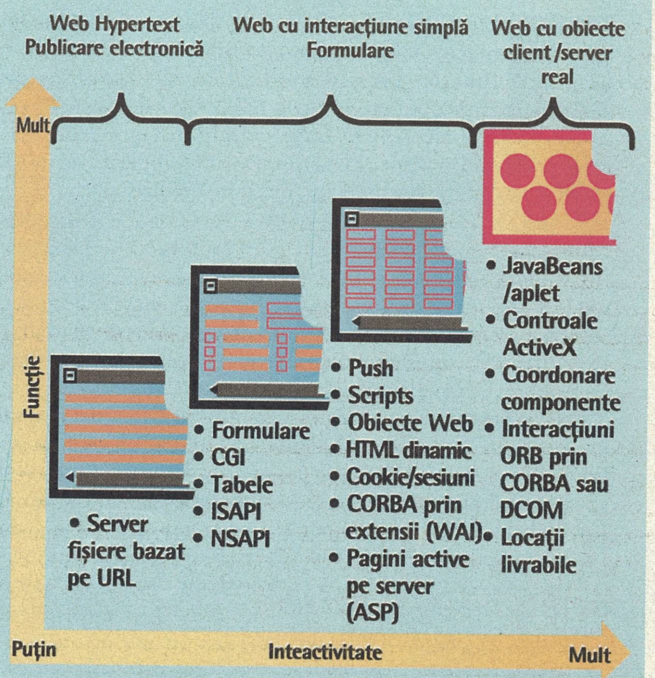
Din fericire, ajutorul a venit sub forma componentelor Web. Pot fi apleturi Java într-un browser, comunicând cu o bază de date de pe server. Pot fi aplicații ActiveX pe un server generând în mod dinamic pagini Web. Dar cheia este faptul că o anume parte a conexiunii dintre tine și informația pe care o vizezi a fost scrisă conform unui standard de componente, cum ar fi ActiveX, JavaBeans sau CORBA (Common Object Request Broker Architecture).

Dar marea problemă cu componentele Web pare să fie administrarea: să pornească atunci când ai nevoie de ele și să se oprească atunci când și-au terminat treaba, iar sarcina lor să poată fi distribuită chiar și pe mai multe sisteme. Monitoarele de procesare tranzacțională (TP – Transaction-Processing) pot să echilibreze încărcarea, să pună în așteptare cererile și răspunsurile (queuing), să izoleze procesele, să verifice drepturile de acces și, mai ales, să știe care sunt mesajele HTTP care aparțin unei anumite tranzacții, creând astfel stare (status) într-o arhitectură lipsită în mod normal de stare.

DINTR-O PRIVIRE:
Monitoarele de procesare a tranzacțiilor pentru Web vor face ca aplicațiile Web să fie mai fiabile și mai scalabile.

SUSȚINĂTORI:
Microsoft, BEA, IBM, Kiva.

Evoluție pe Web



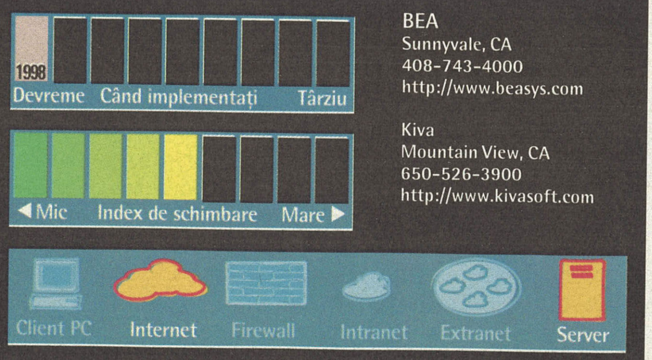
Tehnologia obiectuală va da naștere unui mediu bogat de tranzacționare planetară, care va propulsa comerțul electronic.

Microsoft a făcut valuri în 1997, cu lansarea lui Microsoft Transaction Server (MTS), un coordonator de componente bazat pe ActiveX. Integrat în Windows NT, MTS gestionează o listă de conexiuni ODBC puse la dispoziția clienților, reducând astfel încărcarea serverului. MTS este acum o componentă în Microsoft BackOffice, Windows NT Server și Internet Information Server (IIS).

Microsoft nu e nici pe departe singur. BEA este o companie situată în avanposturile monitoarelor TP pentru Web, cu produse ca Tuxedo și Jolt. Tuxedo este un monitor pentru tranzacții distribuite, care oferă echilibrarea încărcării, securitate și alte facilități care se pretind de la un monitor TP. Transaction Server, de la IBM, oferă facilități similare, dar este strâns integrat cu Lotus Notes și cu produsul IBM de gestionare a cozilor de mesaje, MQ Series. Un alt monitor TP este Enterprise Server, de la Kiva, care a fost proiectat anume pentru Web.

Din moment ce ne bazăm tot mai mult pe Web, trebuie să-l facem mai fiabil, iar monitoarele de procesare a tranzacțiilor par să fie cea mai bună cale în acest sens pentru 1998. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Mircea Sârbu*]



BEA
Sunnyvale, CA
408-743-4000
http://www.beasys.com

Kiva
Mountain View, CA
650-526-3900
http://www.kivasoft.com

Ce VINE în '98

Următorul Internet

Rutare pe nivelul 3, IPv6 şi IP Multicast sunt toate tehnologii în curs de lansare, sau care vor rămâne.

De Scott Mace

Internet se schimbă mereu. Dar cu cât devine mai mare, cu atât este mai dificilă schimbarea. IETF (Internet Engineering Task Force) continuă să prezinte standarde noi şi noile tehnologii copleşesc vizitatorii, de două ori pe an, la Networld-Interop. Dar, în lumea reală progresul în actualizarea tuturor ruterelor la un set nou de servicii pare să dureze mai mult decât ne-am fi aşteptat.

Totuşi, în 1998 vom putea vedea un progres. De exemplu IP Multicast: Uunet Technologies a desfăşurat recent un serviciu IP Multicast. UUCast permite ca furnizorii de conţinut să transmită fluxuri unice de informaţi şi acestea să ajungă simultan la sute de mii de oameni, prin utilizarea protocolului standard IETF IP Multicast. Înainte, serviciile de gen multicast utilizau tehnologii de firmă pentru fluxuri multimedia.

Dar perspectivele pentru IP versiunea 6 (IPv6) sunt şi mai întunecate. Concepute iniţial pentru a înlocui IP versiunea 4, IPv6 a fost conceput mai ales să ofere cu mult mai multe adrese IP atunci când se părea că adresele Internet se epuizează. Dar Ipv6 a inclus şi alte funcţionalităţi, pe parcurs, inclusiv suportul pentru noile servicii în timp real, securitate mărită şi configurare automată.

DINTR-O PRIVIRE: Serviciile IP Multicast vor permite siturilor Web să ofere mai multe fluxuri video, iar MPLS va asigura rutare la nivelul 3. Adresarea IPv6 rămâne neclară.

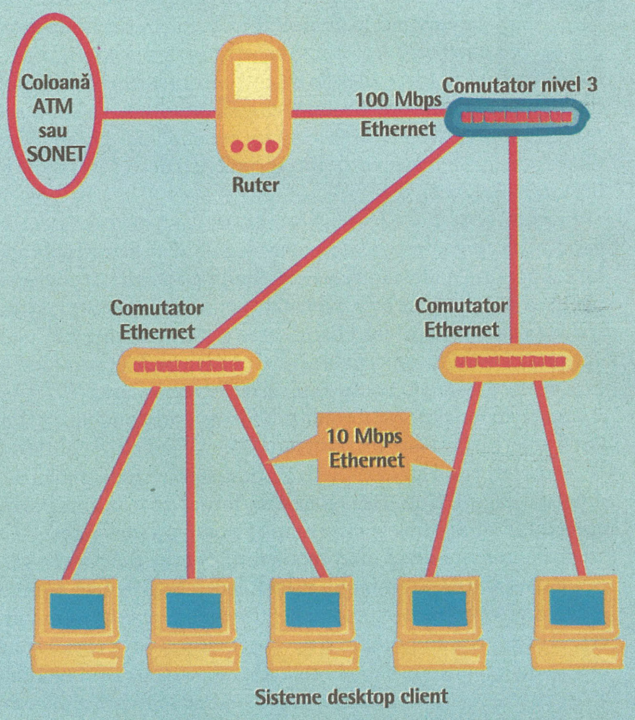
SUSŢINĂTORI: Internet Engineering Task Force, Cisco, Bay, 3Com, Ipsilon, Cabletron, UUnet, StarBurst, Real Networks.

Rezultatele au fost inegale, standardul a progresat lent, furnizorii şi-au programat propriile extensii IPv4 (incompatibile) şi utilizatorii şi furnizorii au dezvoltat propriile tehnici de ocolire a limitărilor din IPv4.

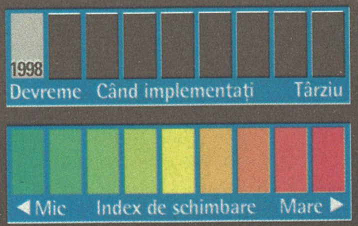
Ca urmare, IPv6 pe 6bone va rămâne doar experiment. Între timp furnizorii obţin performanţe mult mai bune cu IPv4. De exemplu, Cisco Systems are un translator care permite echipamentelor să refolosească adresele IP în subreţele diferite, izolate, prin traducerea acestor adrese private în adrese publice, doar când echipamentele accesează servicii publice Internet.

Ceea ce lipseşte încă din Internet este o modalitate standard de a sigura rutarea pe nivelul 3, la un comutator. Ofertele include IP Switching de la Ipsilon Networks, Fast IP de la 3Com, Tag Switching de la Cisco Systems şi Secure Fast Virtual Networking de la Cabletron. MPLS (MultiProtocol Label Switching) de la IETF are şanse bune să devină standardul pentru comutare pe nivel 3 şi managerul liniei de produse IP de la Cisco, Martin McNealis prevede că MPLS îşi va găsi modul de înglobare în produsele Cisco, la sfârşitul lui 1998.■

Eliminarea gâtuirilor la ruterele Internet



Comutatoarele noi pot ruta pachete între reţele pe nivelul 3. Această rutare elimină congestia existentă la ruterele tradiţionale, dar nu este încă un standard pentru toate comutatoarele.



Cisco Systems
San Jose, CA
408-526-4000
http://www.cisco.com

UUnet Technologies
Fairfax, VA
703-206-5600
http://www.uu.net



[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Tremură! Sunt un virus

E nevoie de automatizare și integrare strânsă pentru oprirea atacurilor de macro de pe Net.

De Earl Greer

Cam 5-10 viruși de calculator sunt creați în fiecare zi, conform specialiștilor de la compania de software antivirus, Sophos. Numărul sistemelor infectate crește – aproape toate corporațiile mijlocii și mari au fost infectate în ultimele 12 luni. În plus, virușii se răspândesc mai rapid azi, datorită rețelelor – în primul rând Internetului. Acum cinci ani, unui virus îi trebuiau tipic doi ani ca să se răspândească în lume. Acum, are nevoie de doar câteva ore, afirmă cercetătorii de la IBM.

Acum, amenințarea crește iar. Deși scrierea unor viruși pe 32 de biți pentru Windows 95 necesită cunoștințe de programare substanțiale, virușii macro pentru Word necesită cunoștințe mai puține, astfel, tipic, ei reprezintă 80 la sută din infecțiile luate în ansamblu. ActiveX și Java furnizează deja tehnologia, care face posibilă unui calculator să aducă și să execute un program, într-un mod transparent pentru utilizator. Și numărul mediilor în care virușii pot trăi, va crește – un virus PowerPoint e de așteptat să apară cam într-un an.

Nu toate metodele de antivirus, care au funcționat în trecut, vor funcționa și în viitor. De exemplu, cu cât criptarea de e-mail devine mai răspândită, scanarea peste zid de protecție devine mai ineficientă.

DINTR-O PRIVIRE: **Producătorii de antivirus se străduiesc să facă față valului de infecții noi, care vin cu macrouri și prin Internet. Noile rezultate în materie de criptare de e-mail vor „învinge" unele softuri antivirus.**

SUSȚINĂTORI:
Computer Associates, Data Fellows, Symantec, McAfee, Sophos, IBM, Trend Micro, Finjan, Dr. Solomon

Marile companii de antivirus, în frunte cu Symantec și Cheyenne Division de la Computer Associates, introduc reîmprospătarea automată a semnăturilor de viruși și a soft-ului de antivirus. O astfel de împrospătare va fi curând disponibilă, cu o frecvență de o oră, via Internet. Unii producători își împrospătează fișierele lor de semnături de viruși de pe Internet de șase ori pe zi.

Arsenalul de trucuri antivirus

Adăugarea de sumă de control și controlul integrității
Ambele metode stochează informație despre fișiere, care se presupun neinfectate, într-un loc sigur. Ele confruntă periodic starea curentă a fișierelor cu informația stocată. Dacă detectează o schimbare, afișează un mesaj. Această metodă oferă detecție a infectării produse.

Metode euristice
Este o metodă de analiză generală a fișierelor și a sectoarelor boot pentru a determina dacă codul pare a fi un virus. Oferă detecție a infectării produse.

Capcane
Este o metodă care se bazează pe o strategie de așteptare pasivă până la apariția unor viruși, permițând chiar ca unele fișiere să fie infectate. Virușii sunt detectați în timp ce infectează fișiere și din această cauză e o metodă foarte utilă.

Blocarea comportamentului
Este o metodă de analiză a comportamentului activităților de calcul pentru a determina dacă suma acțiunilor devine o activitate specifică virușilor. Dacă acest lucru se întâmplă, metoda oprește acțiunea respectivă, înainte ca infectarea să aibă loc. Oferă detecția tentativei de infectare.

Scanare la cerere sau programată
Este o metodă de scanare în vederea găsirii unor viruși specifici, la date prestabilite. Este totdeauna o constatare a infecției.

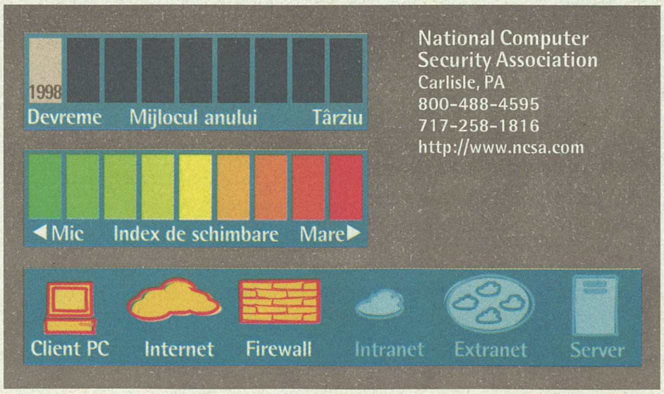
Scanarea în timp real
Procesul de detectare se execută în timpul execuției altor procese (de exemplu copierea unui fișier). Această metodă alertează utilizatorii, înainte ca virusul să se activeze.

Ca să poată să facă față vitezei cu care noile viruși se răspândesc, Symantec încurajează dezvoltarea analizei euristice. Această tehnică mai mult supraveghează comportamentul unui program, în loc să-i examineze codul în căutare de semnături de viruși. Astfel, un virus nou poate fi detectat și izolat chiar înainte ca respectiva companie de antivirus să analizeze proba.

IBM experimentează extracția automată a semnăturilor de viruși, împreună cu testarea automată pentru alarme false. Această abordare ar avea avantajul reducerii timpului dintre apariția unui virus nou și distribuirea soluției printre clienți. Soft de acest tip ar putea ajunge în faza de beta la sfârșitul acestui an, sau la începutul anului viitor.

Programele antivirus vor include mai multe opțiuni, permițând clienților ajustarea vitezei de scanare, variind capacitatea de detecție (vezi tabelul). Dar sunt în curs de apariție și alte soluții, mai radicale. Recent, Data Fellows a prezentat F-Secure Antivirus Macro Control, care cere ca orice macro folosit într-un document Word să fie autorizat de un administrator de rețea. În plus, producători de BIOS, ca Phoenix, adaugă cod care cuprinde măsuri de asigurare a master boot record-ului contra virușilor și cod care forțează PC-ul să evite bootarea de pe hard disk. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Sepsi István*]



Gigabit Ethernet

Soluții marcante de Gigabit Ethernet la 1000 Mbps vor fi răspunsul la cererea tot mai insistentă de lățime de bandă, spre sfârșitul anului 1998.

De Deborah DeVoe

Nevoia de lățime de bandă continuă să crească. Traficul de Internet și intranet împing rețelele către limite. Ultima extensie a tehnologiei Ethernet, Gigabit Ethernet, oferă o creștere de zece ori în viteză. Fiind compatibilă cu standardele 10/100 Ethernet existente - utilizează același format de cadru, lățime de cadru și protocol CSMA/CD -această tehnologie oferă o schimbare lină pe lățime de bandă de 1000 Mbps, protejând investițiile companiei în infrastructurile Ethernet existente. Primele schimbări se prevăd la nivel de coloană (backbone). Dar la nivel de platformă de birou, 1000 Mbps nu va fi prezentă timp de câțiva ani, urmând un standard (care se va elabora probabil în 1999) pentru cablu din cupru, pentru transport de date pe distanță lungă, care va face posibilă cablarea pe o distanță mai mare de 100 m prin cablu UTP cu 4 perechi de categoria 5.

DINTR-O PRIVIRE: Gigabit Ethernet este un nou standard de rețele, care furnizează o lățime de bandă estimată de 1000 Mbps. Extinde standardul Ethernet 802.3 și este complet compatibil cu existentul 10/100 Mbps Ethernet.

SUSȚINĂTORI: 3Com, Alteon Networks, Bay Networks, Cabletron, Cisco, Extreme Networks, Foundry Networks, Gigabit Ethernet Alliance, Gigabit Ethernet Consortium, GigaLabs, Packet Engines, Prominet, Sun, UB Networks, XLNT Designs.

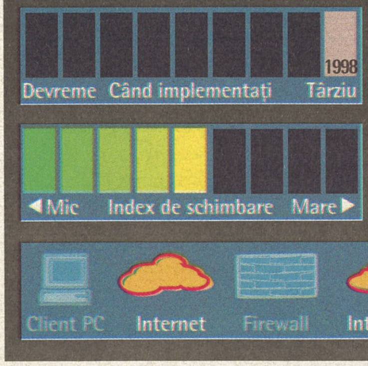
Primul standard Gigabit Ethernet, 802.3z, va sosi probabil în martie, conform estimărilor făcute de Gigabit Ethernet Alliance; va oferi suport pentru legătură duplex complet sau semiduplex, prin fibră optică și cablu din cupru pentru transport de date pe distanță mică (25 m). Produse pre-standard sunt deja pe piață, dar masa mare de produse bazate pe acest standard nu va apare decât pe la sfârșitul lui 1998.

Ca rezultat, schimbările nu vor avea loc până la începutul lui 1999, cel mai devreme. Analiștii susțin că managerii IS vor avea nevoie de timp pentru evaluarea multiplelor opțiuni de upgrade, incluzând ATM cu promisiunea sa de un mediu LAN și WAN omogen. De asemenea, companiile vor avea nevoie de timp pentru testare, înaintea mutării acestuia în mediul de producție.

Esmeralda Silva, analist principal la International Data Corporation, se așteaptă ca majoritatea porturilor de pe componentele de rețea Gigabit Ethernet să rămână porturi 10/100 Mbps. Ele vor oferi companiilor loc pentru creștere, furnizând planuri secundare scalabile, care pot fi schimbate, când va fi nevoie, cu porturi de 1000 Mbps. Inițial, se așteaptă ca un port Gigabit Ethernet pe un comutator să coste 2500 $, cu porturi de 10/100 Mbps pe comutator cu aproximativ 500 $, afirmă Silva. Se presupune că prețurile vor scade rapid.

Furnizorii prezintă Gigabit Ethernet, ca fiind un upgrade ușor. Analiștii atrag însă atenția, că produsele Gigabit Ethernet vor fi mult mai sofisticate, decât cele bazate pe Fast Ethernet, necesitând o nouă specializare. Produsele de management a rețelei vor trebui să facă față de asemenea traficului crescut, la viteze de 10 ori mai mari. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Sepsi István*]



Gigabit Ethernet Alliance
Cupertino, CA
408-241-8904
http://www.gigabit-ethernet.org

Cele mai posibile cinci scenarii de upgrade la Gigabit Ethernet

Upgrade	Ce va implica
Legături comutator-la-comutator	Schimbarea legăturii de 100 Mbps dintre comutatoare sau repetoare Fast Ethernet cu o legătură de 1000 Mbps dintre comutatoare de 100/1000 Mbps
Legături comutator-la-server	Înlocuirea comutatorului Fast Ethernet cu un comutator Gigabit pentru conexiunea de 1000 Mbps cu o fermă de servere de înaltă performanță; Instalare de plăci de rețea Gigabit Ethernet în servere
Coloană Fast Ethernet cu comutatoare	Înlocuirea comutatorului de coloană Fast Ethernet cu comutator Gigabit Ethernet care oferă suport pentru comutatoare multiple 100/1000 și alte echipamente cu interfețe Gigabit Ethernet
Coloană FDDI distribuită	Înlocuirea concentratorului FDDI sau a hub-ului sau a router-ului Ethernet-la-FDDI cu comutator Gigabit Ethernet sau distribuitor tamponat; instalare de interfețe noi Gigabit Ethernet în router-e, comutatoare, sau repetoare
Stații de lucru de înaltă performanță	Eventual, într-o fază de adoptare târzie, instalare de plăci de rețea Gigabit Ethernet în stații de lucru de înaltă performanță, care se conectează la comutatoare Gigabit Ethernet sau la distribuitori tamponați

Sursa: Gigabit Ethernet Alliance

Când veți avea portofel și bani electronici?

Având deja succes în Europa, plățile cu e-cash ajung în SUA și apar întrebări și răspunsuri.

De Udo Flohr și Jelena Rupnik

Nu ar trebui să fie o surpriză că primul experiment cu bani electronici are loc în orașul New York. Încercați să cumpărați un ziar sau un hot-dog în Manhattan, cu hârtie de 50 de dolari sau carte de credit!

Iată ce promite e-cash într-un cip: tranzacțiile zilnice vor fi mai ușoare, mai rapide și mai sigure cu e-cash (numerar electronic), decât cu numerar, cecuri sau cărți de credit. E-cash se ocupă de tranzacții de 30 de dolari sau mai mici și mai degrabă va coexista decât va înlocui alte instrumente de plată, într-un viitor apropiat.

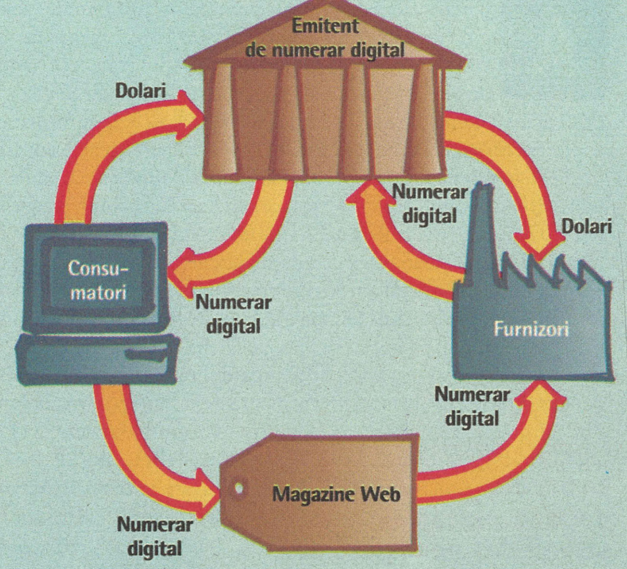
Conform unui raport realizat de Ovum, un grup de consultanță de la Londra, plățile mondiale ale consumatorilor se ridică la 7 trilioane de dolari pe an, din care 66% sunt în numerar. (De fapt, consumatorii dețin cea mai mare parte din numerarul în circulație, cam 60%). Acest segment de 4,5 mii de miliarde dolari este ținta aplicațiilor e-cash.

DINTR-O PRIVIRE: E-cash este o modalitate de a realiza tranzacții financiare cu debit și credit electronic. Poate fi utilizat cu smartcard la purtător sau prin Internet.

SUSȚINĂTORI: Cybercash, Digicash, IBM, MasterCard, and Microsoft. Banks include Advance Bank (Australia), Deutsche Bank (Germany), Mark Twain Bank (Missouri, U.S.) și Merita Bank/EUnet (Finland).

Există două abordări fundamentale pentru banii electronici: una bazată pe smartcard, cealaltă software. Stored Value Card de la Visa este un exemplu pentru abordarea smartcard. Cel mai cunoscut exemplu de abordare pură software, destinată în principal utilizării pe Internet este Ecash, de la DigiCash (Amsterdam). Puteți folosi Ecash online (pe Web, de exemplu) sau prin e-mail și este adecvat și altor medii digitale, inclusiv smartcard. Sistemul Ecash asigură securitatea prin „semnături oarbe", care autentifică plățile fără a divulga identitatea plătitorului. Multe bănci au și început să emită Ecash și un număr, în creștere rapidă, de comercianți Web acceptă deja Ecash.

Circulația numerarului digital

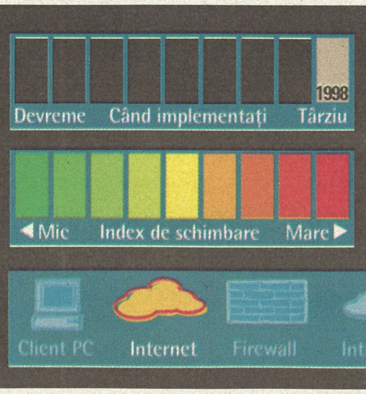


Numerarul e-cash face conversia între banii digitali și reali în cadrul tranzacțiilor între diferite entități.

Banii digitali trimiși prin Internet mai necesită încă semnături digitale (care pot fi generate de smarcard-uri). Totuși, majoritatea consumatorilor nu au încă acces la PC sau Internet. Din acest motiv, probabil că cele două abordări se vor contopi.

E-cash este totdeauna cu plată în avans, spre deosebire de cartelele de credit (plata ulterior) sau debit (cu acces direct la un cont). Organizația emitentă, nu neapărat o bancă, alocă valoare la un mesaj digital codificat, memorat pe un smartcard sau pe calculator și garantează o valoare fixă de rambursare, adesea prin servicii speciale de „e-cash clearing".

Forța motrice din spatele e-cash este reducerea costurilor. Lucrul cu bani reali este costisitor pentru bănci și plătitori, iar lucrul cu cecuri este și mai scump. Plățile e-cash, pe de altă parte, pot fi autentificate off-line. Tranzacțiile sunt rapide și convenabile și se reduc activitățile administrative. În plus, e-cash este o tehnologie verificată: în timp ce în SUA încercările sunt la început, în lume există deja aproximativ 50 de sisteme e-cash operaționale. ■



Documente on-line:
http://www.wnet.org/fom/index.html and http://www.fame.org/research/library/cw-001.htm.
DigiCash Web site:
http://www.digicash.com.
Research at IBM:
http://www.ibm.net.il/ibm_il/int-lab/mpay.

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Ce VINE în '98

Controlul apelului, peste tot

Tehnologiile noi oferă o modalitate de ocolire a incompatibilității între aplicațiile de telefonie pe calculator.

De Al an Joch

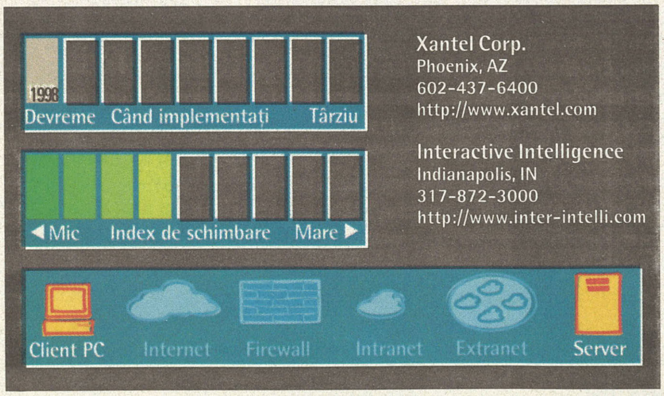
Ați mai auzit povestea cu telefonia cu calculatoare: apare o fereastră pentru agenții de vânzări sau agenții de servicie, are loc rutarea apelurilor, se pot transfera mesaje de pe desktop la telefonul celular sau pager. Este bine. Dacă ar avea de ales, majoritatea managerilor de sisteme informatice, ar opta pentru tema din Barney în loc să mai asculte această poveste.

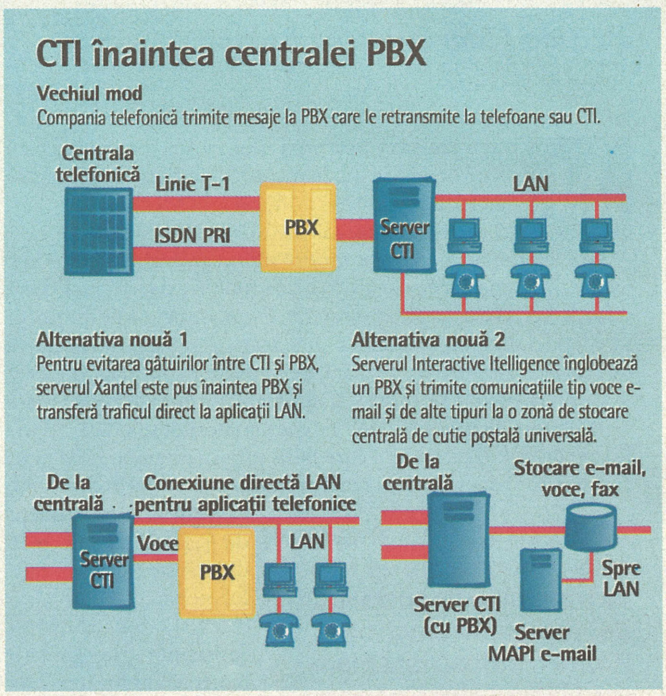
„CTI, telefonia asistată de calculator, nu s-a dovedit a fi găina cu ouă de aur așa cum s-a crezut“, spune Michael Carpenter, președintele CTS Source (Marblehead, MA), un integrator se sisteme CTI. „Piața de CTI a fost una confuză, de ani de zile“. Dar integratorii prevăd o schimbare în acest an. Nu din cauza unor tehnologii noi, ci datorită unor noi utilizări ale tehnologiilor existente. Furnizorii de sisteme de telefonie au proiectat servere de telefonie cu centrale PBX (și s-au concentrat asupra lipsei de compatibilitate API și hardware-ul dedicat de la firme). În acest an, furnizorii de sisteme pentru telefonie vor lansa servere CTI cu modalități noi de încapsulare a comutatoarelor telefonice. Rezultatul: buget redus pentru CTI.

DINTR-O PRIVIRE: În loc să se bazeze pe PBX pentru declanșarea răspunsului de la servere CTI, noua generație de servere proacticve interceptează comunicația de la centrala telefonică și rutează mesajele la PBX sau LAN.

SUSȚINĂTORI: Integratori și responsabili SI care realizează sisteme CTI; furnizori de sisteme e-mail conforme MAPI; furnizori PBX ca Ericsson, Lucent, Mitel, Nortel, Siemens.

Xantel urmează această cale cu un server CTI care contrazice părerile obișnuite conform cărora PBX este primul punct de contact cu centrala telefonică a furnizorului de serviciu. Connex Server de la Xantel interceptează comunicațiile de la oficiul central și apoi rutează vocea spre PBX (centrala internă). Mesajele fax, e-mail și restul, sunt rutate spre LAN-ul TCP/IP.





Această schimbare are un avantaj major: nu impune modificarea sistemului telefonic existent pentru a lucra cu servicii noi. Deoarece rutarea are loc înaintea comutatorului PBX și acesta poate fi unul nou, sofisticat, sau unul vechi, tradițional. Acest lucru permite și evitarea încercărilor de a asigura suport pentru TAPI (Microsoft Telephony API), TSAPI (Telephony Server API de la Novell) sau o variantă de firmă oferită de un furnizor PBX.

Vânzătorii afirmă că acest lucru reduce durata instalării de la săptămâni la zile. Calculând cu 125 la 250 dolari/oră, acesta înseamnă economii de mii de dolari la un proiect. Connex are și unele dezavantaje: versiunea lansată la începutul anului nu conlucrează cu sisteme Centrex și asigură suport doar pentru servere și clienți Windows. Xentrex va aborda prima problemă în acest an, dar intenționează să rămână la preferința față de platforma Windows.

Interactive Intelligence abordează problemele de integrare pe o altă cale: prin includerea PBX ca parte a unui centru de servicii centralizate. Interaction Server, o aplicație Java, oferă inteligența centralizată pentru tratarea apelurilor voce, fax, e-mail și formulare Web. Utilizatorii folosesc, sau Interaction Client, sau un browser cu suport Java, pentru a regăsi mesaje sau a iniția comunicații spre exterior. Interactive Intelligence pregătește versiunea Java pentru Interaction Client, pentru facilitarea utilizării pe platforme multiple.

Aceste produse nu transformă CTI în plug-and-play, dar simplifică tratarea unitară a vocii și datelor din întreprindere. Acest lucru poate duce la răspândirea CTI și în afara firmelor celor mai bogate și mai răbdătoare. ■

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Să prinzi mesajul

Cozile bazate pe mesaje vor elibera tranzacţiile de considerentele de timp real.
De Scott Mace

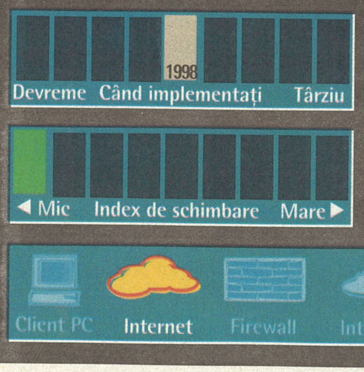
Având în vedere instabilitatea Internetului, aplicaţiile nu sunt întotdeauna conectate cu alte aplicaţii. Pentru a face afaceri pe Internet, aplicaţiile au nevoie exact de acest lucru. Însă tranzacţionarea cu comitere în două faze nu poate funcţiona dacă, datorită unor congestii pe Net sau a gâtuirii serverului de tranzacţionare, se depăşeşte o anumită limită de timp (timeout).

Aici apare importanţa cozilor de mesaje (MBQ – Message-Based Queuing), middleware care permite diverselor aplicaţii să partajeze tranzacţii prin metoda store-and-forward, transmiţând paşii intermediari ai tranzacţiilor înainte şi înapoi prin intermediul mesajelor. Este un mecanism delicat – a scădea un produs din inventar înainte de a verifica contul cumpărătorului nu este poate cale cea mai bună – dar este suficient de apropiat de tranzacţionarea în timp real pentru ca destul de multe firme să-l încerce.

Tehnologiile comune – de la mai mulţi producători – pentru MBQ apar şi ele într-un ritm încurajator. În aprilie 1997, la Electronic Messaging Association a fost format grupul BQM SIG (Business Quality Messaging Special Interest Group). IBM, autorul unui produs MBQ de vârf bazat pe o tehnologie proprie, MQ Series, a lucrat în colaborare cu Microsoft la o specificaţie funcţională BQM, care ar putea să faciliteze interoperabilitatea între MQ Series, componenta Message Queue Server (cu numele de cod Falcon) din Windows NT 4.0 Enterprise Edition şi produse MBQ de la alţi producători. S-au alăturat şi clienţi importanţi, cum este Pfizer, precum şi firma de analiză economică Meta Group.

DINTR-O PRIVIRE: Recunoscând nevoia aplicaţiilor economice de a tranzacţiona într-un Internet intermitent, cozile de mesaje sunt o metodă de tranzacţionare store-and-forward. BQM, o specificaţie funcţională, este adoptată de diverse produse.

SUSŢINĂTORI:
IBM, Microsoft, Candle, Hewlett-Packard



BQM SIG
Kirkland, WA
425-889-0528
http://www.bqm.org

Ce oferă specificaţiile BQM

Furnizorii BQM trebuie să permită schimbul de mesaje asincron între participanţi şi să suporte (printre altele) următoarea listă de proprietăţi:

- ✔ Un identificator unic de mesaj
- ✔ Numele unei cozi de administrare pentru mesaje de înştiinţare
- ✔ Un indicator de tip de mesaj ce poate fi definit de aplicaţie
- ✔ Identitatea securizată (dacă există) asociată cu aplicaţia expeditoare
- ✔ Un indicator care specifică intervalul maxim de timp în care un mesaj este considerat „viu" după expediere
- ✔ Cozi de mesaje identificabile în mod unic
- ✔ Numele unei cozi de răspunsuri
- ✔ Independenţa cozilor de mesaje de locaţia fizică
- ✔ Prioritatea mesajului
- ✔ Cozile trebuie să poată să primească mesaje chiar dacă aplicaţiile şi reţeaua au căzut
- ✔ Modul dorit de livrare a mesajului (supravieţuieşte sau nu unei pene hard)
- ✔ Cozile trebuie să poată fi accesate de mai multe aplicaţii simultan şi să permită aplicaţiilor să acceseze mai multe cozi simultan
- ✔ Modul dorit de confirmare a primirii (nici unul, mesaj primit, mesajul nu a fost primit într-un interval de timp, etc.)
- ✔ Cozile nu trebuie să livreze acelaşi mesaj de mai multe ori
- ✔ Lungimea mesajului
- ✔ Suport tranzacţional

Rezultatul: demonstraţii de interoperabilitate BQM în septembrie 1997, care au probat că tehnologia este gata pentru lansare. Întreprinderile vor folosi BQM pentru a-şi extinde sistemele e-mail existente în soluţii de work-flow. Aplicaţii noi, cum este produsul de la Mesa care rutează documente între Lotus Notes şi Microsoft Exchange, se bazează pe specificaţiile BQM. Alte aplicaţii vor utiliza BQM pentru a susţine utilizatorii de computere portabile, care sunt în mod inevitabil decuplaţi adesea de la reţea.

Valul aplicaţiilor BQM va continua şi în 1998. Microsoft va pune tehnologia la îndemâna tuturor utilizatorilor lui NT 4.0 printr-un pachet opţional disponibil pe situl web al companiei. Hewlett-Packard implementează BQM în AdminFlow, o aplicaţie de work-flow.

BQM poate să înlocuiască multă muncă de proiectare specifică, deoarece aplicaţiile comerciale conforme BQM pot schimba informaţii între ele, fără a necesita modificări sau costuri suplimentare. „Promisiunea [BQM] este că utilizatorii vor găsi aplicaţii comerciale care se pot lega la reţele MQ existente", afirmă John Smith, directorul programului de alianţe pentru MQ Series la IBM. ■

[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Mircea Sârbu*]

Acţiune pe toate fronturile

Versiunea 3 LDAP şi Microsoft Active Directory vor ajuta ca NDS să apropie oamenii.

De Mike Hurwicz

Va fi un an interesant pentru serviciile de directori pentru întreprindere, care vor oferi o stocare unitară în toată reţeaua datelor despre resursele din reţea. Aceste baze de date, cu scop special, fac mai uşoară viaţa administratorilor şi utilizatorilor prin oferirea unei interfeţe unice, ierarhice, la datele despre conturile utilizator, servere, volume, cozi de imprimante, conturi e-mail, certificate digitale, numele de componente obiect şi orice alte informaţii care pot fi cerute de oameni sau aplicaţii pentru accesul sau administrarea resurselor din reţea. Principalele trei firme, din acest domeniu sunt Netscape, Novell şi Microsoft.

Vestea mare va fi lansarea Microsoft Active Directory, prima încercare a companiei de a oferi servicii de directori extensibile şi scalabile la nivel de întreprindere. Unele copii beta au fost lansate în 1997, dar livrarea versiunii finale va fi făcută mai târziu, în acest an, cu NT Server 5.0. Dată fiind complexitatea implementării serviciilor de directori pentru intreprindere, organizaţiile decise să facă reţele NT trebuie să pornească experimentarea cu Active Directory cât mai rapid posibil.

DINTR-O PRIVIRE: Directori comuni pentru căutarea oricărui cont sau resurse din reţea se vor răspândi în 1998, împreună cu replicarea între directori şi un mod unitar de administrare a sistemelor diferite de directori.

SUSŢINĂTORI: Novell, Microsoft, Netscape, Zoomit, IBM, Hewlett-Packard, Unisys, Santa Cruz Operation, Sun

Firmele orientate spre Novell vor avea şi ele de lucru cu testarea NDS (Novell Directory Services) pentru NT (care trebuie să apară în curând) şi cu versiuni de la IBM (pentru RS/6000 cu AIX şi sisteme mari S/390), ca şi cu versiuni de la furnizorii de Unix, inclusiv Sun, SCO (Santa Cruz Operation), HP şi Unisys.

Pentru mulţi, acesta va fi anul testelor mai serioase ale protocolului LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). LDAP s-a stabilit ferm ca protocolul pentru directori de medii multiple. Active Directory va asigura suportul pentru el, pe la mijlocul lui 1998, ca şi toate versiunile NDS. Al treilea concurent major pe piaţă, Netscape, a asigurat dintotdeauna suport LDAP.

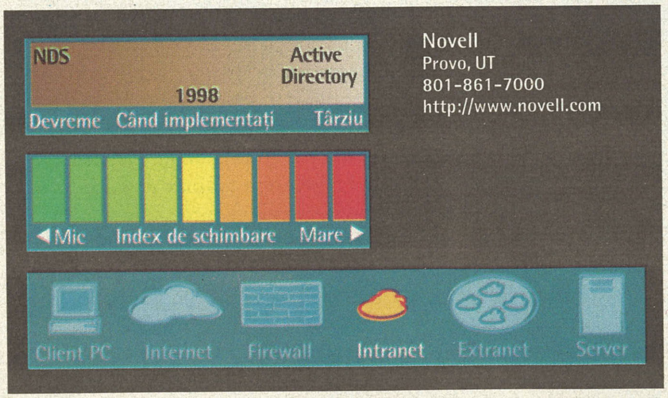
Pe moment, LDAP defineşte doar un protocol de acces, un mod de interogare a serverelor de către clienţi. Totuşi, furnizori ca Netscape şi Novell lucrează la replicare de la server la server, bazat pe LDAP. Veţi avea replicare pentru furnizor unic, bazată pe LDAP în 1998. Veţi putea face, probabil, şi anumite testări pentru replicare, pentru mai mulţi furnizori, bazată pe LDAP, dar va sosi probabil 1999, înainte ca să puteţi face distribuirea aplicaţiei pentru exploatare în medii de la mai mulţi furnizori.

Dacă trebuie să asiguraţi suportul pentru sisteme de directori de la mai muţi furnizori, va trebui să porniţi la studiul metadirectorilor, ca Via de la Zoom. Un metadirector este proiectat special pentru a oferi acces centralizat şi administrare pentru multiple sisteme diferite de directori.

Deoarece componente cheie ca Active Directory, metadirectori şi replicare bazată pe LDAP sunt în curs de apariţie, majoritatea organizaţiilor vor fi încă în faza de experimentare cu directori de intreprindere, în 1998. Cei care vor realiza sisteme pentru exploatare vor trebui să se bazeze sau pe sisteme bune şi verificate ca NDS sau să se pregătească să înfrunte pericolele. Totuşi, deoarece serviciile de directori pentru întreprinderi afectează toţi angajaţii, sunt în general costisitoare şi ridică probleme complexe de integrare, sincronizare, conlucrare, protecţie şi curăţirea datelor şi se impune o perioadă prealabilă de testare şi pregătire. ■

Ce-I nou la LDAP 3

Funcţiuni	Beneficii
Referinţe inteligente: Serverele pot transmite cererile la alte servere.	Utilizatorii pot face căutări în agende aflate pe întregul Internet. Utilizatorii au iluzia unui sistem unic de directori, cu toate că datele acestuia sunt distribuite pe mai multe servere.
Suport pentru set internaţional de caractere, cu codificare UTF-8 şi etichete de atribute.	Beneficiarii pot desfăşura directori folosind limbaj natural. Aplicaţiile pot afişa în mai multe limbi, în aceeaşi fereastră.
Securitate mărită, ca la LDAP cu SSL (Secure Sockets Layer) şi cadru SASL (Simple Authenticatiuon and Security Layer).	Criptarea şi autentificarea serioasă protejează datele director. Cadrul de securitate SASL extensibil permite utilizarea sistemelor de securitatate actuale, ca Kerberos.
Schemă dinamică extensibilă: schema poate fi publicată în director şi administrată cu LDAP.	Aplicaţiile pot scrie uşor date personale în director, făcând ca acesta să fie locul perfect de păstrare a preferinţelor, datelor de configurare şi a altor date partajate.



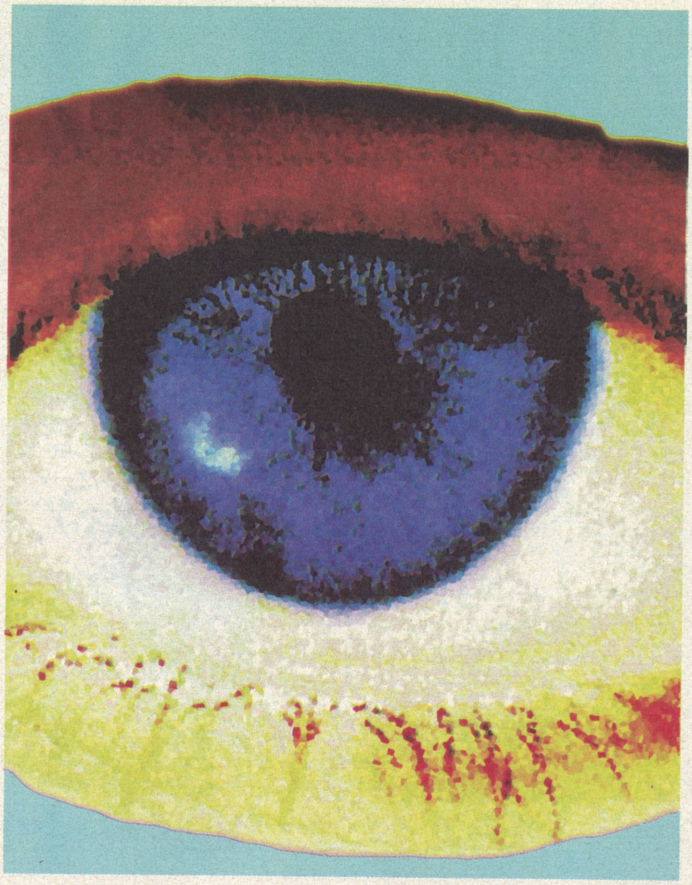
[din BYTE, o publicaţie McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Darvas Attila*]

Punând Unix în locurile cuvenite

Poveştile despre moartea Unix sunt foarte exagerate.

De John Montgomery

Unix nu este mort. Cu toate că o mare parte a presei şi comunitatea analiştilor sugerează că este doar o chestiune de timp, până când Unix dispare de pe faţa Pământului, acest lucru este pur şi simplu neadevărat. Utilizatorii îl mai instalează, furnizorii îl recomandă şi există o mulţime de dezvoltări noi. Liderii tradiţionali ai comunităţii Unix, ca Sun Microsystems şi Santa Cruz Operation (SCO) au anunţat recent revizuirea semnificativă a propriilor SO şi au în plan şi alte optimizări pentru 1998. Şi Linux, din ce în ce mai remarcabil, înglobează noi tehnologii, într-un ritm aproape înspăimântător.



Dar, cu toate aceste dezvoltări, comunitatea Unix are de înfruntat câteva provocări. Mulţi dintre comercianţii şi utilizatorii chestionaţi pentru acest articol citează lipsa aplicaţiilor desktop de calitate şi productive. Alţii sunt îngrijoraţi de prăpastia care se deschide între SCO, deţinătorul liniei tradiţionale AT&T, şi Sun, unul dintre cei mai zgomotoşi promovatori Unix. Şi mulţi se întreabă, ce să facă cu Windows NT.

Totuşi, noua speranţă pentru comunitatea Unix este adusă de Linux. Acest lucru poate să pară puţin straniu, din punct de vedere tehnic. Linux nu este Unix, de fapt a fost dezvoltat cu scopul să nu folosească codul Unix. Dar acesta n-are importanţă, deoarece Linux este foarte asemănător cu Unix la interfeţele utilizator şi de dezvoltare. Furnizori terţi, care răspund la necesităţile de a avea aplicaţii desktop de calitate oferă produse ca Red Hat ApplixWare şi Star Office de la Star Division. Şi, pe măsură ce Hewlett-Packard, IBM, SCO şi Sun trec la medii mai sofisticate pentru servere, cedând segmentul pentru începători la NT, Linux se stabileşte ca şi competitor pentru NT.

Un SO mort n-are versiuni

Recent, SCO UnixWare, Solaris, IBM AIX, Linux şi mai multe alte variante Unix au suferit actualizări. Schimbările în aceste SO semnalează nu doar sănătatea Unix, ci şi faptul că în comunitatea Unix se înţelege la ce este folosit Unix de către utilizatori.

SCO UnixWare este probabil cea mai semnificativă dintre aceste actualizări, pur şi simplu din cauză că SCO deţine în prezent codul de la AT&T System V. System V Release 5 (SVR5, pe care majoritatea îl va cunoaşte prima dată ca fiind UnixWare 7) de la SCO include modificări care îmbunătăţesc performanţele şi scalabilitatea şi unele extensii pentru 64 de biţi, care pregătesc acest SO pentru procesorul viitor Merced, de la Intel (Vedeţi şi caseta: SCO UnixWare). Tamar Newberger, director de management pentru UnixWare la SCO, admite că noul nume pentru kernel, SVR5, este „în parte marketing". Dar ea susţine că SCO a conferit la SVR5 multe optimizări semnificative faţă de SVR4.2, versiunea precedentă.

Totuşi, dezvoltările din UnixWare nu sunt prezente şi la cealaltă versiune Unix de la SCO (cea pentru care SCO a obţinut recunoaşterea pe scară largă), adică OpenServer bazat pe SVR3. Newberger afirmă că OpenServer este o soluţie pentru firme mici şi medii şi că echipa de dezvoltare lucrează şi la acest sistem. Dar „ pe termen lung, va fi mult mai convenabil pentru SCO să livreze un singur produs", afirmă ea. Ghiciţi care va fi acest produs? Ca urmare, „UnixWare are o mulţime dintre funcţiuni şi compatibilitate OpenServer", adaugă Newberger.

Va avea SVR5 o importanţă mare? Poate nu, cel puţin pentru Sun, realizatorul sistemului Solaris care devine din ce în ce mai agreat.

Nu numai că Sun nu va lua licenţa de SVR5, spune Brian Croll, directorul pentru marketingul produsului Solaris Server la Sun, dar compania oferă în mod activ licenţa Solaris la mulţi furnizori de produse Unix existente.

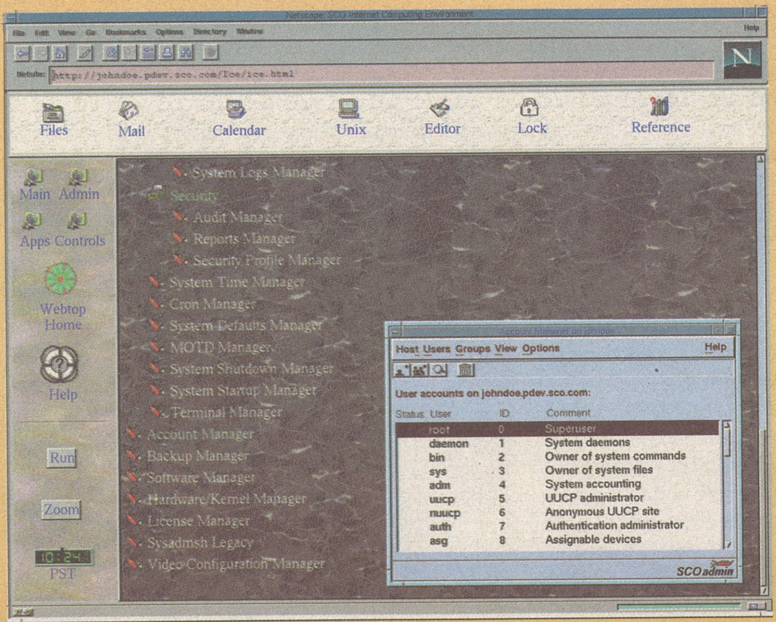
În această privinţă, un aspect cheie pentru Solaris este că se execută nu numai pe hardware SPARC de la Sun ci şi pe sisteme bazate pe x86, ceea ce îi asigură intrarea rapidă pe piaţa înfloritoare de Unix pe x86. În particular, NCR, care anterior utiliza Unix de la SCO, a anunţat că se va îndepărta de SCO pentru a trece în tabăra Solaris.

Sun Solaris

Solaris 2.6 include multe modificări care-l fac compatibil pentru aplicaţii pe 64 de biţi. Acestea variază de la modificări ale bibliotecilor care să permită apeluri pe 64 de biţi până la schimbări în sistemul de fişiere astfel încât acesta să suport fişiere de 1 TB. Aşa cum poate că v-aţi aşteptat, , Solaris 2.6 include de asemenea multe caracteristici Java, cum ar fi un vizualizator aplet, o maşină virtuală integrată şi un browser HotJava. Mai există de asemenea unele modificări pentru îmbunătăţirea performanţei incluzând o stivă IP multifilară şi rutine de disc I/O îmbunătăţite, precum şi modificări cum ar fi un start Web (o instalare bazată pe browser) care fac pachetul soft mai uşor de folosit şi un asistent pentru configurare pentru maşini bazate pe x86 care identifică componentele sistemului dumneavoastră.

SCO UnixWare

Următoarea versiune de UnixWare (numită versiunea 7 - ocolind numerotarea de la 3 la 6 - şi construind pe sistemul de numerotare de la OpenServer) va introduce nucleul System V Release 5. Acest nucleu va conţine unele îmbunătăţiri aduse nucleului System V Release 4.2 pe care sunt bazate majoritatea sistemelor Unix. Aceste îmbunătăţiri includ un subsistem de lucru în reţea rescris care îmbunătăţeşte performanţa; un acces integrat şi neuniform la memorie (NUMA); suport pentru I2O; suport pentru până la 64 GB de memorie principală; sisteme de fişiere şi discuri de 1-TB precum şi un număr de până la 512 discuri; PCI Hot Plug de la Compaq (pentru înlocuirea în timpul funcţionării a cartelelor controller) şi o tehnologie numită Multi-path I/O care vă permite realizarea de mai multe oglindiri pentru cartelele I/O respectiv pentru discuri. Dacă unul din elemente va cădea, sistemul va fi protejat şi va depăşi defecţiunea. La nivel API, System V Release 5 va introduce unele caracteristici pe 64 de biţi, incluzând sistem de fişiere pe 64 de biţi, biblioteci, comenzi şi API-uri pe 64 de biţi. Dezvoltatorii vor putea utiliza în prezent API-uri pe 64 de biţi, însă atunci când vor dori să acceseze extensiile pe 64 de biţi vor avea nevoie de o comutare de compilare.



Un nucleu SVR5 nou, „semnificativ îmbunătăţit" îi oferă lui UnixWare de la SCO un suport integrat NUMA precum şi unele funcţii pe 64 de biţi.

Este acesta o fractură a platformei Unix? De fapt, nu. Fiecare Unix a diferit puţin întotdeauna de toate celelalte sisteme Unix şi ideea unui Unix unificat s-a estompat într-un fel. În schimb variantele Unix se mândresc cu conformitatea cu o serie de standarde, Posix de exemplu, sau marca de Unix/95 de la Open Group.

Dar, fiecare comerciant întrebat ridică următoarea problemă: aceste etichetări nu sunt deosebit de utile. Croll spune că marcajul Unix/95 prezintă importanţă mai mult pentru agenţiile guvernamentale. Ben Smith, senior engineer la Ronin House (Peterborough, NH), o firmă de programare şi consultanţă, semnalează un aspect foarte interesant şi anume că „VMS este conform cu Posix, nu foarte bine, dar este conform". Şi dacă VMS, care în mod sigur nu este Unix, poate respecta Posix, atunci ce reprezintă de fapt aceste etichetări?

S-ar putea ca nici SVR5 să nu aibă importanţă, deoarece multe din funcţionalităţile oferite sunt deja prezente în sisteme ca Solaris sau IBM AIX, sisteme de operare bazate pe versiuni anterioare ale nucleului. De exemplu, AIX 4.3 introduce unele funcţionalităţi pentru 64 de biţi, pentru arhitectura RS/6000. De asemenea, Solaris 2.7 (care trebuie să apară mai târziu, în acest an conform spuselor lui Croll) va oferi „un kernel complet pe 64 de biţi", .

Apoi, există desigur Linux. Linux nu se bazează acum, şi nu s-a bazat niciodată, pe nici un fel de cod sursă de la AT&T. Nici nu este considerat Unix de către Open Group. Totuşi, în ciuda lipsei acestor semne, care permit oamenilor de la marketing să se lanseze în acuzaţii, are o popularitate incredibilă. Nu există evidenţe foarte precise despre cât Linux există, dar estimările consideră că există între trei şi douăzeci de milioane de instalări. Smith admite că „există mai multe servere Internet realizate pe Linux decât pe toate celelalte SO luate la un loc".

Acest lucru se datorează, în parte, faptului că Linux este gratuit şi chiar şi versiunile comerciale Linux, ca cel de la Caldera, sunt ridicol de ieftine. Preţul pentru OpenLinux Standard Edition este de numai 399 dolari.

Dar o parte din popularitatea Linux se datorează şi vitezei cu care adoptă

tehnologiile noi. De exemplu, Linux a fost unul dintre primele SO care implementau IPv6, ultima versiune a setului de protocoale TCP/IP. „Linux a devenit ceea ce dorește să devină orice Unix: un sistem total deschis și total portabil" spune Smith.

Și pe oamenii care cred că Linux este doar o soluție limitată Smith îi sfătuiește să se mai gândească. „Linux nu este o simplificare. Cu toate că nu veți întâlni neapărat Linux pe un Digital Alpha cu 12 procesoare, veți întâlni 12 sisteme în locul acestui Alpha", explică el. Există și extensii pentru multiprocesare, incluse în nucleul Linux 2.x, și NASA (printre alții) utilizează o soluție de clustering bazată pe Linux, denumită Beowulf, care a demonstrat deja o putere de calcul de GigaFLOP.

Chestia numită Windows NT

Deci, de ce am spune că Unix moare? Simplu: Microsoft. Percepția că Unix este pe moarte se datorează în mare parte apariției NT și presiunea exercitată de marketingul aflat în spatele acestui sistem. Microsoft se aventurează mult în afirmații conform cărora NT este o soluție pentru întreprindere, este scalabil și fiabil. Și previziunile analiștilor au focalizat atenția asupra NT, afirmând că deține un segment rezonabil din piața de servere.

Dar NT nu oferă tot ce comunicatele de presă ar dori să credeți, conform afirmațiilor făcute de vânzătorii întrebați de mine. Chris Daniels, manager al serviciilor de consultanță la DLP Technologies, din Cincinnati (care este și Microsoft Solution Provider și integrator pentru mai multe variante de Unix) prezintă o imagine diferită a realității.

„Vindem NT dacă clientul are nevoie de aplicații care îi măresc productivitatea personală, are în jur de 10 sau 20 de utilizatori și dorește administrare ușoară", spune el. „Pentru firme mai mari, mai avem tone de clienți care lucrează cu baze de date și contabilitate, vitale pentru afacere așa cum este Oracle", care, crede Daniels, rulează mai bine pe Unix decât pe NT. El spune că afacerile lui Unix au progresat cam în aceeași măsură ca și cele NT, dar în totalitate, afacerile Unix sunt mai multe.

Acești comercianți afirmă că NT intră în firme cu rol de server simplu (low-end). Aplicațiile vitale se execută încă pe Unix. Există chiar și cazuri în care Linux ia locul lui NT în gama de jos. „Am înlocuit câteva servere NT cu Caldera, deoarece companiile aveau probleme cu fiabilitatea și cu configurarea DNS" spune Glenn Jacobson, președintele Unique Systems, un integrator de sisteme din Holland, Ohio.

În mod sigur, NT nu este o forță ignorabilă. Dar nu este mortală pentru Unix.

Este aplicația, prostule

Multe din poveștile contra Unix se datorează faptului că azi deciziile tehnice se iau de alte persoane, decât în trecut. „Luarea deciziei s-a deplasat, de la specialiștii în tehnică din fundal, înapoi la managerii din camerele din față" spune Greg Forest, manager pentru ISV Technical Programs la SCO. Această schimbare semnalează o modificare a modalității de selectare a SO: „dacă un manager nu vede un set de aplicații de birotică, ea sau el nu dorește sistemul", adaugă Forest.

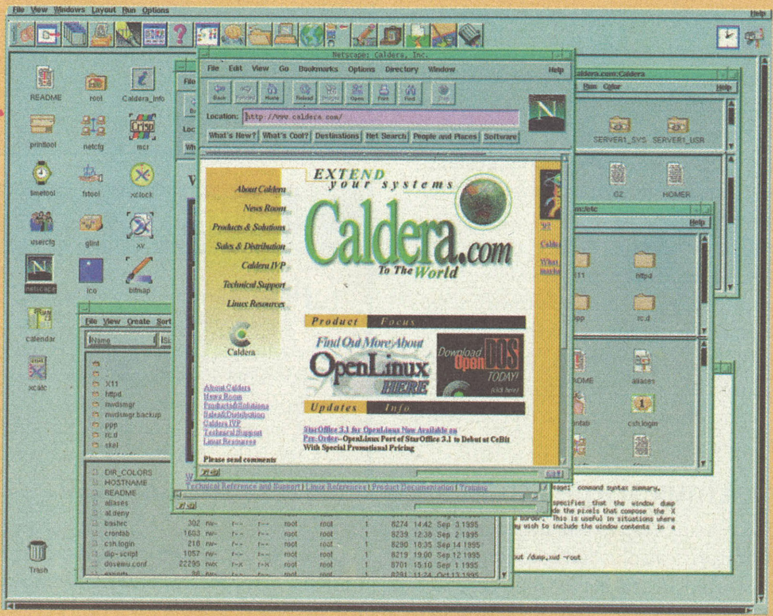
Nimeni nu se îndoiește de stabilitatea sau scalabilitatea oferită de Unix, nici de puterea aplicațiilor ce pot fi executate în acest mediu. Problema este că multe dintre aceste aplicații nu sunt pentru utilizatorul final și nu au o prezentare nostimă. Daniels este de acord. „Unix a avut totdeauna aplicații contabile și de baze de date, dar avem nevoie de soft solid pentru lucru în grup și productivitate personală", spune el. „Aveți nevoie de un set de birotică, un sistem de calendar, un lucru de genul BackOffice".

Nu se pune problema că aceste lucruri nu există. ApplixWare for Linux de la RedHat, de exemplu este destul de impresionant, cu calcul tabelar, procesor de text, editor HTML și un sistem de prezentare grafică. Și, mulțumită unor sisteme de compatibilitate pentru Unix pe x86, poate rula și pe

> Unix a avut totdeauna contabilitate și baze de date, dar acum avem nevoie de aplicații serioase pentru lucrul în grup și aplicații de mărirea productivității individuale. Avem nevoie de un set de aplicații de birotică și agendă pentru planificare și aplicații în genul oferit de BackOffice.
>
> CHRIS DANIELS

Linux

Când Linux 2.0 a apărut în 1997, a adus cu sine un suport pentru o diversitate de UC-uri, incluzând Alpha, x86, Mips, PowerPC, SPARC și procesoare 68000 Motorola. A adăugat de asemenea un suport hardware pentru diferite controlere SCSI și IDE, noi controlere Ethernet și, probabil cel mai semnificativ, un suport pentru servere de multiprocesare – până la sisteme cu 16 căi de multiprocesare simetrică (SMP). Suportul Java și o mulțime de alte protocoale de lucru în rețea (ex. tunelizare IP și suport ISDN) sunt incluse de asemenea în această versiune. Când acest articol a fost trimis spre publicare, versiunea 2.1 era deja în teste. Această versiune îmbunătățește suportul pentru Alpha și adaugă suport Ipv6.



OpenLinux de la Caldera este unul din multiplele versiuni comerciale (și prin urmare suportate) de Linux disponibile.

SCO UnixWare. Similar, Star Office de la Star Division se livrează cu OpenLinux Base de la Caldera. Include un procesor de text, un sistem pentru prezentări grafice, o bază de date și un program de calcul tabelar.

De fapt, problema este că aceste aplicații nu sunt Microsoft Office. Nu este problema că Office ar fi în mod necesar mai bun decât, să zicem, ApplixWare (cu toate că mulți utilizatori ApplixWare cu care am discutat spuneau că Office oferă unele funcționalități mai moderne), ci că oamenii s-au obișnuit să utilizeze Office și au investit serios în ceea ce știu deja.

„Ce m-ar putea entuziasma ca să trec la un produs ca ApplixWare?" Se întreabă un vânzător de Linux care nu a dorit să-și facă numele cunoscut. „Oamenii sunt creaturi cu tabieturi. Oamenii care au crescut alături de un produs, tind să nu dorească schimbarea", explică el.

Unul din lucrurile care determină oamenii să treacă la Unix este stabilitatea, spune Jacobson. El spune o poveste sensibilă despre un document Word care producea blocarea la Windows 95, ori de câte ori era deschis, indiferent de sistemul utilizat. Dar, după trecerea la ApplixWare toate s-au rezolvat.

Java, Linux și aplicații

Stabilitatea singură, nu este totuși suficientă. Utilizatorii s-au obișnuit cu sisteme desktop care se blochează. În plus, sunt terorizați de schimbarea interfețelor utilizator, și simplul gând al trecerii la Unix îi sperie, din cauza reputației că are aplicații cu interfețe utilizator neprietenoase.

Chiar și Forest de la SCO admite că interfețele Unix nu sunt chiar atât de clare pentru managerii de întreprinderi. „Lucrez toată ziua sub Windows 95 cu produse Microsoft", spune el. „Până vom avea niște suprafețe de lucru care sunt competitive față de cele de la Microsoft, vom avea probleme". Nu că aplicațiile ar fi problematice, este însă nevoie de interfețe noi.

„Există o dezvoltare incredibil de dinamică în comunitatea Linux," spune Smith de la Ronin Acest gen de dezvoltare impune schimbări în procesul de administrare Unix, în general brut și laborios.„ Red Hat Linux pe Intel este cea mai uluitoare procedură de instalare existentă acum pe planetă", spune el exaltat. Trebuie să introduceți doar un floppy în sistem și câteva informații și softul de instalare se duce pe Internet și aduce fișierele necesare. Nici nu aveți nevoie de CD. Similar, Smith vorbește de RHS de la Red Hat, un sistem de instalare de aplicații care verifică dependențele și actualizează fișierele, prin Internet. (Experiența mea la instalările Red Hat Linux a fost favorabilă, cu toate că instalarea NT oferă mai multe funcțiuni de identificare pentru hardware).

IBM AIX

AIX 4.3, disponibil în prezent, adaugă un suport pe 64 de biți, specific noilor sisteme RS/6000. El adaugă de asemenea un suport SMP cu până la 12 căi și un suport pentru până la 16 GB de memorie principală. Multe API-uri și comenzi vor fi compatibile pe 64 de biți, iar compilatoarele vor permite crearea de executabile pe 32 și 64 de biți. IBM adaugă de asemenea caracteristici pentru lucrul în rețea într-un pachet de bonificație care include Lotus Domino Go Webserver și Navigator și Fast Track Server de la Netscape.

HP-UX

HP-UX, varianta Unix de la HP, a ajuns recent la versiunea 11. Ca și alte variante de Unix din prezent, HP-UX 11 reprezintă un mediu pe 64 de biți, ce oferă un suport pentru până la 4 TB de RAM, pentru sistem de fișiere de până la 1 TB și pentru SMP cu până la 16 căi.

SCO și Sun nu stau nici ele pe loc. Versiunea UnixWare bazată pe SVR5 de la SCO înlocuiește administrarea în mod text de la versiunea precedentă cu unelte de administrare bazate pe Java și oferă interfață „Web top" o interfață utilizator simplificată pentru utilizatori simpli. Solaris 2.6, după cum afirmă Croll, oferă o interfață de administrare care este utilizabilă complet din browser. „Utilizatorii preferă fereastra navigator față de Wizard", admite el. Exemplele de funcționalitate bazată pe Web sunt încă limitate acum. Croll amintește utilitarul cu interfață grafică, folosit pentru partiționare de disc, ca un prim pas înainte la administrarea Solaris 2.6. Dar promite mult mai mult pentru Solaris 2.7.

Totuși, furnizorii de Unix mizează pe Java, pentru ajutorul în oferirea de aplicații multe și ușor de utilizat. Pentru aceia care fac azi dezvoltări pentru Unix, mulți comercianți au fost de acord că opțiunile pentru uneltele de dezvoltare sunt mai limitate decât cele de unelte pentru aplicații Windows. „Dacă vă uitați la uneltele Microsoft și apoi la cele de la SCO, este evident că cele de la Microsoft sunt mult mai bune" admite Daniels de la DLP Technologies.

Sun (destul de evident) se află în fruntea încercărilor de realizare a unor unelte mai bune. Java Workshop (un mediu complet de dezvoltare) și Java Studio (o unealtă mai vizuală de dezvoltare) obțin laude atât de la comercianți, cât și de la competitori. Forest de la SCO, laudă și el produsele Sun, dar apreciază Visual Café de la Symantec ca recomandabile și uneltele de la Prolifics ca importante pentru platforma Unix.

Dar, chiar dacă eforturile de a oferi unelte mai bune pentru Unix ar eșua (și acest lucru nu se va întâmpla), aplicațiile Java nu ar fi afectate, probabil. La urma urmei, motto-ul de la Java este: „scrieți o dată, executați oriunde". Deci, toți proiectanții sub Windows care scriu acum aplicații Java, scriu de fapt și pentru Unix, dacă nu lucrează intens cu apelurile API specifice platformei și permise de Java.

Java este un exemplu de marketing reușit în comunitatea Unix. Majoritatea inovațiilor din Unix sunt de obicei subestimate. „O parte a problemei la UnixWare este că nu are o imagine într-adevăr strălucitoare", spune Evan Leibovici, senior analyst la Sound Software, un integrator de sisteme din Brampton, Ontario, Canada. ■

INFORMAȚII UTILE

Caldera
Provo, UT
800-850-7779
801-377-7687
http://www.caldera.com

Hewlett-Packard
Palo Alto, CA
800-637-7740
650-857-1501
http://www.hp.com/gsy/hp-ux

IBM
Somers, NY
800-426-3333
520-574-4600
http://www.ibm.com

Red Hat Software
Research Triangle Park, NC
888-733-4281
919-547-0012
http://www.redhat.com

The Santa Cruz Operation
Santa Cruz, CA
800-726-8649
408-425-7222
http://www.sco.com

Star Division
Hamburg, Germany
+49 40 23 646 500
http://www.stardivision.com

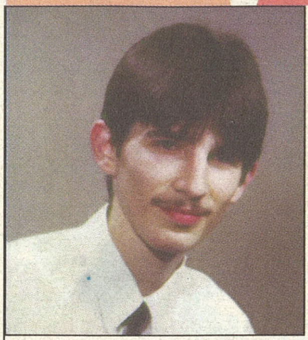
Sun Microsystems
Palo Alto, CA
650-842-7500
http://www.sun.com

John Montgomery este BYTE features editor și este șeful biroului de pe Coasta de Vest. Îl puteți contacta la: **jmontgomery@byte.com.**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc.
Adaptare - *Darvas Attila și Daniel Moldovan*]

Péter Csaba

Web Master



Vi editor WYSIWYG?

Noi folosim vi ca să edităm pagini Web.

În cele ce urmează, încerc să vă prezint modul în care putem transforma editorul vi într-un editor WYSIWYG, de HTML. Pentru cei care nu sunt familiari cu editoarele de texte, WYSIWYG este prescurtarea de la „what you see is what you get".

De multe ori, am fost nevoit să schimb câte ceva într-o pagină HTML, o adresă, un număr de telefon, sau să introduc o imagine, după care, de fiecare dată, trebuia să reîncarc pagina ca să văd schimbările efectuate. Mult mai elegant ar fi fost ca după modificarea fişierului HTML, schimbările să se producă automat şi în browser.

Ideea care mi-a venit pentru rezolvarea problemei era să scriu un program care verifică permanent un fişier iar când aceasta se schimbă, programul numit atchange lansează o comandă. Trebuie să menţionez că programul rulează doar sub UNIX şi a fost testat cu RedHat 4.2.

Atchange foo date

Programul este scris în limbajul Perl şi apelat cu parametri foo şi date. Acesta verifică momentul când se schimbă fişierul foo, şi de fiecare dată când acest eveniment se produce afişează data. În listingul 1 se află sursa programului, care după cum vedeţi este foarte scurt. În prima linie comunicăm sistemului interpretorul folosit pentru lansarea acestui program, iar în liniile 5 şi 6 citim parametri utilizaţi de program. În linia 12 putem observa funcţia stat care returnează toate datele disponibile despre fişierul primit ca parametru. Rezultatul va fi un tablou cu următoarele date: numărul device-ului din sistemul de fişiere, numărul I-nodului, modul de acces (rwx), numărul hard linkurilor la fişier, numărul ID al proprietarului fişierului, GID, identificatorul de device (numai pentru fişiere speciale), dimensiunea fişierului în bytes, timpul până la ultima accesare a fişierului (se socoteşte de la 00:00 Ianuarie 1, 1970 GMT), timpul până la ultima modificare, timpul de la schimbarea inodului, dimensiunea blocului folosit de sistemul de fişier, numărul de blocuri alocate.

Trucuri cu Netscape

Navigând pe Internet, am aflat că se pot da instucţiuni din linia de comandă browserului Netscape care a fost deja pornit. O comandă de genul netscape-remote 'openURL(http://www.netsoft.ro)' ar cauza ca Netscape-ul, care era deja pornit, să ne afişeze pagina Netsoft-ului. (Dacă în momentul lansării acestei comenzi nu rulează programul Netscape, atunci această comandă va afişa un mesaj de eroare.) Putem afla mai multe comenzi ce se pot da Netscape-ului navigând la adresa http://home .netscape.com/newsref/std/x-remote.html.

Până acum totul pare perfect. Spunem programului atchange să urmărească un fişier HTML editat cu vi, de fiecare dată când fişierul se schimbă, atchange putea să spună Netscape-ului să-l reafişeze. Listingul 2 conţine exact codul care face acest lucru.

Comentariu de text

Să parcurgem listingul 2 linie cu linie. În linia 1, specificăm sistemului ce program să folosească ca să interpreteze programul nostru. Eu am folosit „bash", dar şi cu alte shell -uri ca ksh, sh ar trebui să funcţioneze corect.

Liniile 3 până la 8 sunt comentarii, inclusiv o descriere despre cum să instalăm programul, dacă o punem pe un sistem nou.

Linia 9 era scrisă din reflex, este prezentă din cauze de securitate. Prin teorie această linie se află acolo ca să ne protejeze împotriva cailor Troiani. De exemplu, să considerăm că PATH -ul este setat la PATH= /tmp:/bin:/usr/bin:/usr/local/bin şi Johny

Funcţii speciale:

openURL () - Se deschide o fereastră în care ni se va cere să introducem un URL
openURL (URL) - Se deschide documentul aflat la URL -ul specificat
openURL (URL, new-window) - Se deschide documentul aflat la URL -ul specificat într-o nouă fereastră de Netscape
openFile () - Se deschide o fereastră în care ni se va cere să introducem un nume de fişier
openFile (File) - Se deschide fişierul specificat
saveAs () - Se deschide fereastra "Save as..." identic cu cel din meniu
saveAs (Output-File) - Salvează fişierul in format HTML fără confirmare
saveAs (Output-File, Type) - Salvează fişierul cu formatul specificat: HTML, Text sau PS
mailto () - Apare fereastra pentru scris scrisori cu câmpul To: gol
mailto (a, b, c) - Adresele "a, b, c" vor apărea în câmpul To:
addBookmark () - Adaugă documentul deschis la bookmark
addBookmark (URL) - Adaugă documentul aflat la URL -ul specificat la bookmark
addBookmark (URL, Title) - Adaugă documentul aflat la URL -ul specificat la bookmark cu un anumit titlu

LISTING 1

```
 1 #!/usr/bin/perl
 2 # atchange
 3
 4
 5 $file = $ARGV[0];
 6 $command = $ARGV[1];
 7
 8 @file = stat($file);
 9 $date = $file[7];
10
11 while (){
12  @file = stat($file);
13  $update = $file[7];
14  sleep 1;
15  if ( $update ne $date ){
16         $date = $update;
17         system(„$command");
18  }
19 }
```

LISTING 2

```
1 #!/bin/bash
2
3 # editeaza un fisier html in
  timp ce ne uitam la rezultate
  in Netscape
4 # Netscape-ul va reincarca
  pagina de fiecare data cand
  aceasta se schimba
5
6 # INSTALATIA:
7 #  - schimbati prima cu calea
  unde se afla bash -ul
  dumneavoastra
8 #  - asigurati-va ca atchange
  este instalat
9
  PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr
  /bin
10 # afiseaza mesajul de folosire
   si iese din program
11 usage (){
12 ARGV0=${0##*/}
13 echo „usage: $ARGV0 [-l|-h|-
   help] filename|filename.html“
   1>&2
14 test „$1“ = „long“ || exit 1
15
16 cat <<-__EOD__ 1>&2
17
18 Netscape va afisa fisierul
   html indicat si editorul va
   fi apelat
19 simultan. De cate ori salvati
   textul aflat in editor,
   Netscape va
20 reincarca pagina.
21
22 $ARGV0 va crea un template
   daca fisierul nu exista, si
   va adauga
23 .html la sfarsitul fisierului,
   daca noi nu am specificat
   acest lucru.
24
25 Pentru detali vizitati
   http://www.uttgm.ro/~cpeter/a
   tchange
26 sau scrieti la Peter Csaba,
   <cpeter@uttgm.ro>
27
28
29
30 __EOD__
31 exit 1
32 }
33
34 #creeaza template-ul
35 html_template(){
36
37 cat <<-__EOD__
38 <html>
39 <head><title>
40  FixThisTitle
41 </title></head>
42
43 <body
44  bgcolor="#EEFFFA"
45  text="#000000"
46  link="#CC0000"
47  alink="#FF3300"
48  vlink="#000055"
49 >
50
51 <center>
52 <h1>
53  Fix this Heading
54 </h1>
55 </center>
56
57
58 Put something here ...
59
60 </body></html>
61
62 __EOD__
63 }
64
65 case $1 in
66 (-l|-h|-help) shift; usage
   long;
67 esac
68 test $# -eq 1 || usage
69
70 # agaug .html daca este nevoie
71 html=${1%%.html}.html
72 if test „${html#/}“ = „$html“
73 then
74 html=$PWD/$html
75 fi
76
77 test -f $html || html_template
   > $html
78
79 netscape -noraise -remote
   „openURL(file:///$html)“
80 atchange $html „netscape -
   noraise -remote ‘reload’“&
81
82 # editor
83 ${EDITOR:-vi} $html
84 kill 0
85 wait
```

lucrează și el la un proiect și face un program numit „atchange“, care șterge toate fișierele dintr-un director și îl pune în directorul /tmp. Când scriptul nostru este apelat, în loc să lanseze programul nostru aflat în /bin, se va lansa programul lui Johny și spre surprinderea noastră, se va întâmpla un lucru inexplicabil la prima vedere, adică ni se vor șterge toate fișierele. Dacă setăm corect PATH -ul, această problemă nu mai apare.

Liniile de la 10 până la 32 sunt funcții shell care afișează o descriere despre modul de folosire a programului. Acest mesaj poate fi unul scurt, o descriere sumară tipic UNIX sau unul mai lung.

Linia 12 pare puțin ciudată la prima vedere. $0 conține calea absolută a scriptului care poate fi de forma ./edit.sh sau /home/cpeter/edit.sh iar expresia ${0##*} returnează in $ARGV0 cuvântul care se află după ultimul „/“ adică numele scriptului.

Notați de asemenea că în liniile 13 și 16 mesajul afișat este redirecționat către „standard error“, ca să devină un mesaj de eroare. Mulți programatori fac acest lucru în programele de C, dar neglijează acest lucru când este vorba de scripturi shell.

Liniile 34 până la 63 încapsulează o pagină HTML inițială, care ne va apare în cazul în care edităm un fișier inexistent.

Linia 65 ne aduce partea principală a programului. Începem prin a verifica dacă programul a fost apelat corect de la linia 65 până la linia 68, după care facem o expansiune de parametru ca numele fișierului să fie intr-o formă standard. După liniile 70 până la 75, $html va conține calea absolută a fișierului al cărui nume se termină cu .html.

Pentru simplificare sau pentru a scrie mai puțin liniile 72 până la 75 puteau fi scrise și ca o simplă comandă test "${html#/}" ="$html" && html=$PWD/$html dar ar fi fost mult mai greu de înțeles.

Linia 77 verifică dacă fișierul există sau nu. In cazul în care fișierul nu există, creează un fișier HTML inițial folosind funcția descrisă mai înainte.

Linia 79 spune Netscape -ului, care deja rulează să afișeze versiunea curentă a fișierului $html. În linia imediat următoare specificăm programului atchange să urmărească fișierul $html, și când acesta se schimbă să dea de știre Netscape -ului că fișierul trebuie recitit.

La sfârșit, pornim editorul, folosind încă o dată expansiunea de parametru. De data aceasta pornim vi -ul, doar în cazul în care nu am specificat un alt editor în variabila $EDITOR. Aceasta vă dă posibilitatea să folosiți și programul joe pentru a edita fișiere HTML, dacă chiar doriți.

Liniile 84 și 85 ne asigură o ieșire curată din program. Kill 0 va opri programul atchange și wait va aștepta până când acesta se oprește înainte de a ieși din script, eliminând astfel apariția unor procese numite zombie.

În final, dar nu în ultimul rând, linia 26 ilustrează un mic, dar folositor, principiu de design: întotdeauna comentariile negative, plângerile trebuie direcționate la altcineva.

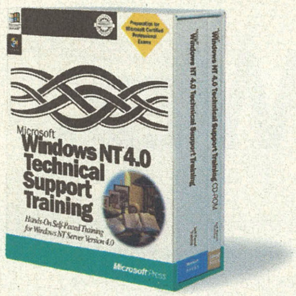
La ce folosește?

Bine, acum avem ceva care ne lasă să folosim vi -ul ca un editor HTML WYSIWYG: Și ce dacă? Desigur, cei care folosesc FrontPage -ul pentru crearea unor pagini HTML, nu vor folosi de acum încolo vi -ul.

În primul rând, am vrut să vă prezint câteva idei și sfaturi folositoare, să creez ceva folositor și să o fac din plăcere.

Cei care doresc să vadă cum funcționează aceste programe le pot găsi la adresa http://www.uttgm.ro/~cpeter/atchange■.

Péter Csaba este webmaster la Universitatea „Petru Maior“ din Tg-Mureș. Poate fi contactat la **cpeter@uttgm.ro.**

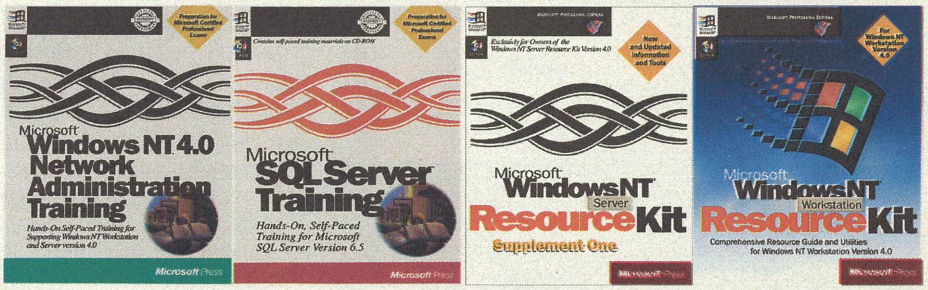


Microsoft Press knows



este timpul

Îți lipsesc. **Ți le-ai dori.** Resursele pentru instruire și certificare Microsoft. **Norocul** tău, **Microsoft Press are soluția**; seturile de resurse și seturile de instruire în ritm propriu care te ajută să **înveți** despre ceea ce ai **nevoie**, atunci când ai nevoie să știi. Indiferent că dorești să-ți **perfecționezi** cunoștințele anterioare sau să-ți creezi un **program de instruire într-un ritm propriu,** vei afla că mai ai și **timp pentru viața** ta.



Microsoft® Windows NT 4.0 Network Administration Training 1-57231-439-7	Microsoft® SQL Server Server Training 1-55615-930-7	Microsoft® Windows NT® Server 4.0 Resource Kit 1-57231-344-7	Microsoft® Windows NT® Workstation 4.0 Resource Kit 1-57231-343-9

COMPUTER PRESS AGORA

Microsoft Press

Cărțile pot fi răsfoite, comandate și cumpărate de la librăria noastră deschisă la sediul firmei ***Forte Computers****, str. Lipscani nr. 102; precum și de la următoarele magazine din* ***București****: Flamingo Computers, Bd.N. Titulescu nr.102; Raffles Computers Shop, Calea Victoriei nr.25; Librăria "Noi", sala Dales; Librăria Humanitas din Pasajul Cretzulescu (lîngă magazinul Muzica); MIVAS: Pasaj Universitate;* ***TIMIȘOARA:*** *Computer 21 SRL Bul. Regele Ferdinand nr. 2.;* ***ARAD:*** *BB Computer, b-dul Revoluției 26-38*

Puteți comanda orice carte de la: ***Computer Press Agora s.r.l.****, C.P. 94 OP.49, București, fax: 01-3309285*

Important: Lista completă de prețuri poate fi obținută via BBS 065-210780 (login: bbs, terminal: ANSI, ...)









Ești pe Web,

Unul dintre serviciile cele mai utilizate ale Internetului este serviciul World Wide Web, milioane de oameni din întreaga lume având acum acces la această modalitate interactivă de prezentare a reclamei. Prin prezența pe Web, firmele își pot face cunoscute domeniile de activitate, își pot extinde piața de desfacere prin atragerea de noi clienți și parteneri, pot avea un contact permanent cu reprezentanții lor și, nu în ultimul rând, își pot vinde produsele. Iată de ce, prezența firmelor pe Web a devenit o necesitate. Dar să vedem cum stau lucrurile la noi în țară, în domeniul tehnicii de calcul și al tehnologiilor de vârf.

Romsys (http://www.romsys.ro/)

Înființată în anul 1993, firma Romsys SA a devenit unul dintre importanții furnizori de soluții informatice din țara noastră, în sectoarele financiar-bancar, asistență medicală și guvernamentală. Pe lângă reclama standard (descriere, oferta de produse și servicii, parteneri - Sun, Unisys - , noutăți), pe situl firmei mai găsim și o secțiune pentru cei ce caută o ofertă de serviciu. Una din cele mai mari realizări ale firmei este sistemul informatic pentru serviciile de asistență medicală de urgență. O altă atracție este secțiunea de adrese utile. Aici găsim legături spre Java, resurse Web, documentații Sun și trimiteri spre descărcări software.

Iris (http://www.iris.ro/)

Integrated Romanian Information Systems S.A., IRIS S.A. are ca principal scop promovarea pe piața românească a echipamentelor și serviciilor firmei Apple Computer. Firma Iris are o rețea extinsă de dealeri, a căror activitate s-a concretizat în creșterea numărului utilizatorilor de sisteme Apple Macintosh, din diferite segmente de piață. Pagina firmei Iris aduce în centrul atenției produsele și tehnologia firmelor Apple și Adobe. Există aici și o secțiune de ofertă specială pentru oamenii de afaceri din toate domeniile și o prezentare a firmei.

Flamingo Computers (http://flamingo.kappa.ro/)

Într-o perioadă relativ scurtă, firma Flamingo Computer a avut o evoluție spectaculoasă pe piața românească, impunându-se ca firmă distribuitoare de componente PC în întreaga țară. Firma este prezentă pe Web cu o pagină bogată în informații, începând cu prezentarea profilului și până la prezentarea produselor și serviciilor oferite. Pagina se mai remarcă prin existența unei secțiuni de descărcare, în care găsim programe driver pentru o gamă largă de dispozitive (mouse, stocare, audio, video și altele). Și pentru că suntem în pragul sărbătorilor de iarnă, nu lipsește nici oferta specială. Vă las dumneavoastră plăcerea s-o descoperiți.

IBM România (http://www.ro.ibm.com/)

După o absență de 13 ani, în anul 1990 firma IBM pătrunde din nou pe piața românească, prin organizația Romanian Business Systems (RBS). După scurt timp, RBS devine IBM Alliance, iar apoi IBM România. Pagina Web face o scurtă prezentare a firmei IBM România, prezintă un calendar al evenimentelor importante pentru firmă, partenerii de afaceri din România, oferă o secțiune de știri și noutăți cu rapoartele anuale ale firmei, distincțiile obținute la târgurile și expozițiile internaționale și face o descriere a produselor, serviciilor și soluțiilor oferite de firmă.

Prin Web, puteți face ca firma dumneavoastră să fie vizibilă permanent în lumea afacerilor.

De Mircea Sabău

DECI EXIȘTI

Salient România (http://www.salient.ro/inf_f.htm)

Salient, format din Salient International, România și Pacific, este un grup de firme din domeniul proiectării, producției și distribuției de tehnică de calcul, având un mare număr de parteneri în întreaga țară. Din pagina Web a grupului Salient putem afla informații despre răspândirea geografică a acestui grup prin intermediul unei hărți senzitive, profilul și clienții firmei precum și ecourile în presă ale produselor.



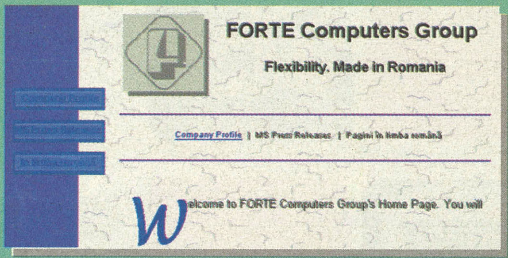
Tornado Sistems (http://www.tornado.ro/)

Ca firmă ce promovează tehnologii hardware și software în România, Tornado Sistems a reușit doar în câțiva ani să devină unul dintre principalii furnizori de tehnologii pentru telecomunicații și rețele, dispozitive de stocare și automatizări pentru oficii. Pagina firmei Tornado descrie evoluția acesteia pe piața românească, prezintă produsele oferite și partenerii săi de afaceri. Există o secțiune de știri și noutăți în care putem avea acces la cursurile de autorizare Allied Telesyn și BICC, prezentate în formatul PowerPoint.



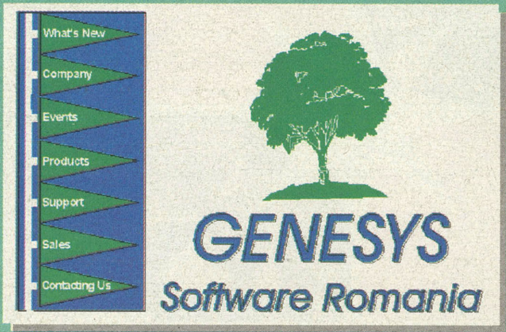
Forte Company (http://www.forte.ro/)

Fondată în anul 1990, Forte Company Ltd., lidera grupului Forte Computers, este o firmă importantă de distribuție a produselor Microsoft în Europa de est și România. Pagina Web, încă în construcție, oferă informații despre firmă și partenerii de afaceri, cu promisiunea ca, pe viitor, să ne spună mai multe lucruri despre produsele Microsoft și să ne ofere și o versiune a prezentărilor în limba română.



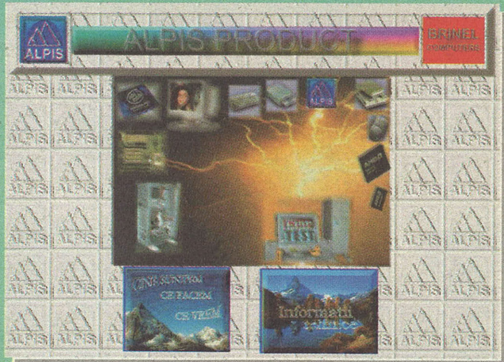
Genesys Software (http://www.genesys.ro/)

Firma Genesys Software România s-a impus pe piața românească în domeniile de distribuție a produselor informatice de înaltă tehnologie, ca furnizor de soluții de conectivitate Internet/intranet, rețele, ca dezvoltator de aplicații comerciale și ca integrator de sisteme pentru controlul proceselor și achiziții de date. În pagina Web a firmei întâlnim secțiuni de prezentare a produselor, asistență tehnică, vânzări, noutăți și evenimente din lumea IT precum și un scurt istoric al firmei.



Brinel (http://www.brinel.ro/)

Brinel, una dintre cele mai importante firme din Transilvania, este un holding format din 5 societăți comerciale, toate cu activități în domeniul tehnicii de calcul. De curând, firma și-a realizat o pagină Web proprie care, momentan, oferă informații despre cele cinci societăți comerciale ale holdingului și informații tehnice despre produsele promovate pe piață. După cum putem afla, există intenția extinderii suportului și asistenței tehnice, prin definitivarea paginii Web, crearea unui centru FTP și BBS.



Din păcate, spațiul nu mi-a permis prezentarea tuturor firmelor furnizoare de produse și servicii din domeniul tehnicii de calcul, iar selecția firmelor prezente pe Web a fost subiectivă. Dar, chiar dacă unele firme se vor supăra, cu siguranță că altele, care încă nu au o pagină Web proprie, își vor da seama că au nevoie acum, nu mai târziu, de o prezență în această rețea mondială. Pentru că, nici un alt suport de publicitate existent nu poate fi mai accesibil, ieftin, rapid și economic. În final, urez tuturor firmelor sărbători fericite și succes în noul an.■

Mircea Sabău este redactor la revista BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa: **msabau@agora.ro.**

CÔMTEK
EXPOSITIONS

vă invită la:

Expoziția și Conferința Internațională de Tehnologia Informației și Comunicații din România

Computers and Electronics Romanian Fair

CERF
1998

Cea mai importantă expoziție specializată de tehnică de calcul (hardware și software), electronică, birotică și telecomunicații

Ediția a 7-a
Complexul ROMAERO Băneasa
12-16 mai 1998

Vă irosiți timpul căutând de unul singur distribuitori pentru echipamentele dumneavoastră?

Aveți dificultăți în a găsi pentru produsele dumneavoastră clienți cu mare putere de cumpărare?

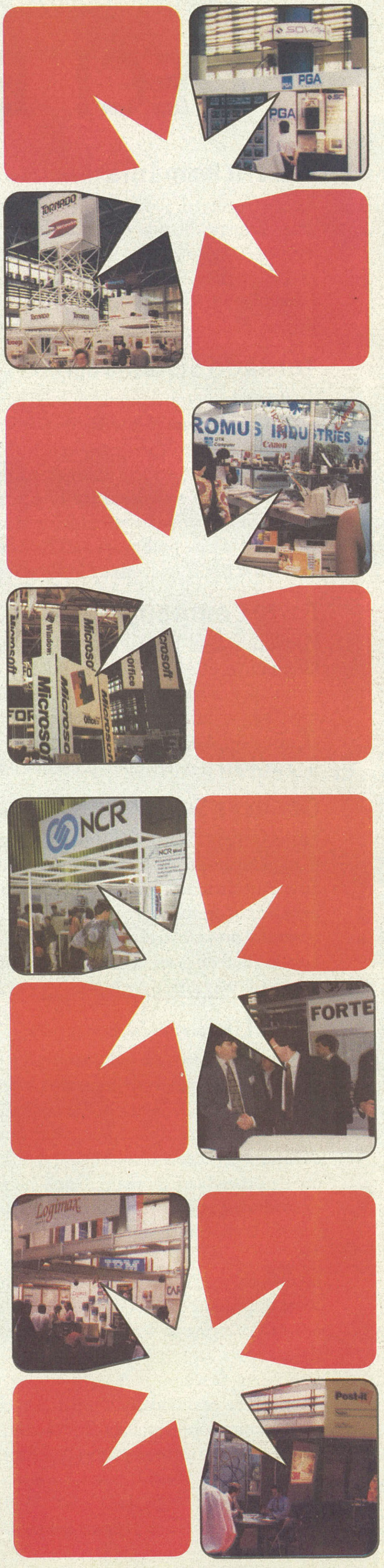
Comtek vă oferă șansa de a-i întâlni pe toți aceștia la CERF!

Organizată la puțin timp după CeBIT Hanovra, cea mai mare expoziție europeană în acest domeniu, CERF vă prezintă echipamente și tehnologii de ultimă oră.

Nu pierdeți ocazia de a veni la CERF!

Pentru informații sunați acum la tel.: 231.18.82 / fax: 230.12.53; tel./fax: 230.62.81







COMTEK EXPOSITIONS vă invită la:

Computers and Electronics Romanian Fair

Expoziția și Conferința Internațională de Tehnologia Informației și Comunicații din România

Ediția a 7-a

Complexul ROMAERO Băneasa
12 - 16 mai 1998

CERF 1998

CU PARTICIPAREA:

3M
A&C International S.A.
TulipVision Line®
CLEPSYDRA
AGNOR
AmTel
PHILIPS
SYMANTEC
ARIS ELECTRONIC
ASTI CONTROL
Autodesk.
ALLTROM
Allied Telesyn International
BASF
Bay Networks
Canon
BENTLEY The People Behind MicroStation
CAPTOR
CIEL!
AGIS COMPUTER
CRESCENDO

AGORA Computer Press
compace COMPUTERS
Sun microsystems
Network Computing
Informatica Secolului XXI
ROMSYS SA
& Electronic Design Consulting Group
FLAMINGO COMPUTERS
FORTE COMPUTERS Flexibility.Made in Romania
Best Power
GEO STRATEGIES
HEWLETT PACKARD
HYUNDAI
IBM
ALO GSM
LYNX
FTP SOFTWARE
MOBIL ROM
Olympus

INFORMIX®
K TECH
INFRO
AT&T
iomega
MINOLTA
LASTING
ETA - 2U
LONGSHINE
mita
Metrologic
GENESYS Software Romania
MGT Trade srl
Microsoft WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?
IMATION Borne of 3M Innovation
RADCOM
dialog
CYBERNETICS
M.T.IL ROM S.R.L.
scala România
YAMAHA

ORACLE
UNISOFT
Pitney Bowes
PRINTRONIX
ALADDIN The Professional's Choice Ro Interactive Technologies srl
COMPAQ
NCR
Q'NET
VLAMIR
REXEL
ROMSYM DATA SRL
IMA INFOCONSULT
ROMUS INDUSTRIES
unitech ELECTRONICS SRL
COMPUSOFT
FAST 2000
Sirom Graphics Computers S.A.
MAGIC Systems
Silicon Graphics
SOWAH
Hitachi

SPRINT CONNEX
star MICRONICS The Printer Company
SCO
SYSTEM PLUS
TEC
Thunder BYTE
TOTAL Technologies
Computer Vision
TORNADO Sistems the connectivity company
TREND
TRIPP LITE
VIEWSONIC
AGER THE COMPUTER COMPANY
Profuse
US Robotics
Verbatim Data Life Plus
VERO
ComputerLand România
WIZROM
WYSE

Pentru informații sunați acum la tel./ fax: 230.62.81; fax: 230.12.53; tel.: 231.18.82

Trusa de instrumente de criptare de la RSA propune Java ca o platformă preferată pentru aplicații Internet sigure. ***De Peter Wayner***

Proiectare Java sigură cu JSafe

Filozofia „write once, run anywhere" face din Java unealta optimă pentru aplicațiile de rețea. Iar posibilitatea de a face aplicații Internet destinate comerțului electronic, va amăgi dezvoltatorii mai mult decât orice altă utilizare. Soluția general acceptată din punct de vedere al securității este criptarea aplicațiilor și dotarea acestora cu semnături digitale. Implementarea acestor deziderate este ușurată odată cu apariția JSafe 1.0, kit-ul Java pentru implementarea algoritmilor de criptare furnizat de RSA Data Security.

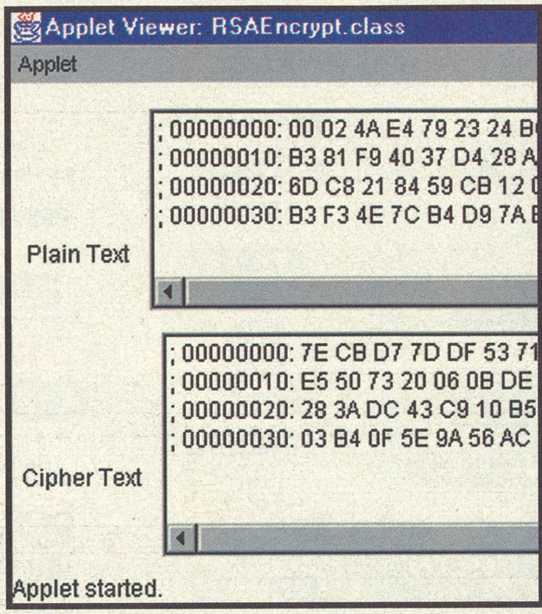
Funcțiile criptografice cu multe calcule determină majoritatea proiectanților să codifice aplicațiile Internet în mod compact, adesea prin utilizarea limbajului de asamblare sau C pentru optimizarea performanței. Aplicațiile pentru o platformă unică nu beneficiază de avantajul Java de execuție oriunde și RSA crede că proiectanții vor renunța la viteza codului nativ, în favoarea independenței de platformă oferită de Java.

JSafe oferă algoritmii RSA cu nume de marcă, incluzând cifru pentru chei simetrice ca DES, DES triplu și algoritmii proprii RSA ca RC2, RC4, RC5 pentru criptare foarte performantă de blocuri. De asemenea, există incluși algoritmi de criptare cu cheie publică de la RSA și algoritmi de semnături digitale, precum și algoritmul Diffie-Hellman pentru negocierea cifrului pe canale nesigure cum este Internetul. Suportul pentru funcțiile hash securizate din pachet, care verifică încercările de acces neautorizat la date, cuprinde funcții care implementează algoritmii MD5 și SHA1 (Secure Hash Algorithm).

JSafe este proiectat astfel încât să poată fi extins în viitor și să includă mai mulți algoritmi. Opțiunile disponibile se pot diversifica odată cu expirarea patentului RSA, în momentul de față JSafe oferă utilizatorilor algoritmii RSA.

JSafe duce lipsa rutinelor banale care sunt necesare programatorilor pentru a realiza un produs finit. De exemplu, pachetul conține rutine pentru a produce date codate BER, care pot fi transformate în BASE 64 pentru o codare pe 7 biți, dar nu conține rutine pentru transformarea din sau în formatul PGP. Aceste rutine suplimentare ar simplifica mult treaba programatorilor.

JSafe preia greul lucrului în dezvoltarea aplicațiilor și apleturilor Java criptate. JSafe SDK costă 290$, dar dezvoltatorii trebuie să negocieze licența cu RSA pentru fiecare program realizat cu JSafe pe care îl distribuie, fie ca un produs care se livrează deja sau pentru utilizare în cadrul organizației de către beneficiari. Cu toate că JSafe reprezintă o bază solidă pentru programarea criptării în Java, ar putea să mai beneficieze de suport mai bun pentru conlucrare programabilă. ■



JSafe - un aplet simplu - preia textul din fereastra de sus și îl criptează în fereastra din jos.

JSafe 1.0
SDK, $290
Licență: trebuie negociată o licență separată pentru livrarea unui produs cu JSave. RSA oferă reduceri pentru volum, licență pentru site și alte posibilități.

RSA Data Security, Inc. (a Security Dynamics company)
Redwood City, CA

800-732-8743
650-595-8782

http://www.rsa.com

TEHNOLOGIE

Java și criptarea

Programarea Java diferă de cea în C deoarece Mașina Virtuală Java controlează memoria. Acest lucru ajută programatorul, dar este în defavoarea proiectantului de soft de criptare. Memoria conține adesea biți de date sensibili, care pot fi citiți de oricine. Un program vechi de criptare lăsa copii ale parolelor în fișierul swap de memorie virtuală. JSafe rezolvă problema prin crearea unui bloc aleator de numere pentru a face sau exclusiv cu datele secrete așa cum face și cu cheia. JSafe face XOR cu cheia și un număr aleator folosibil pentru a utiliza cheia din nou. Apoi face XOR din nou cu cheia pentru a o masca după utilizare.

APRECIERI	
TEHNOLOGIE	★★★★
IMPLEMENTARE	★★★★

Peter Wayner este editor consultant BYTE în Baltimore. Pagina lui este la **http://www.access.digex.net/~pcw/pcwpage.html**

[din BYTE, o publicație McGraw-Hill, Inc. Adaptare - *Budai László*]

★★★★★ Excepțional ★★★★ Foarte bine ★★★ Bine ★★ Acceptabil ★ Slab

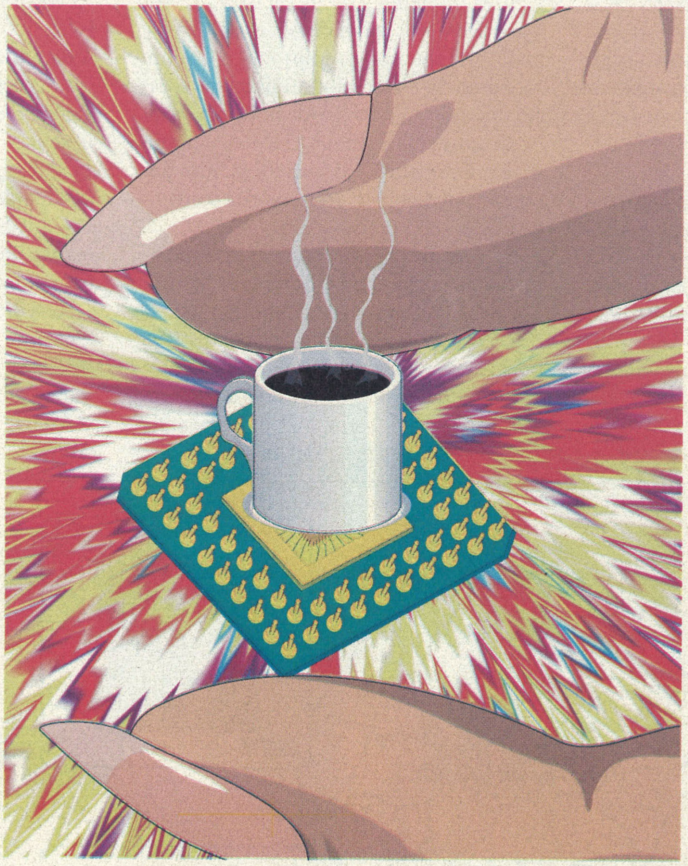
RISC-ul Java

Java a făcut posibilă interconectarea paginilor Web, picoJava I va permite interconectarea echipamentelor care rulează Java.

De Budai László

În zilele noastre cu toţii suntem de acord că viitorul este al reţelelor, şi aici nu e vorba doar de reţele de calculatoare, ci şi de echipamentele, microcontrolerele interconectate, care câştigă din ce în ce mai mult teren. Pe viitor vor fi milioane de cutii set-top, terminale, telefoane celulare, echipamente specializate, care vor lucra interconectate într-un mediu optimizat pentru aplicaţii mici rulând la viteză maximă.

Limbajul Java pare a fi cel care sprijină cel mai mult această evoluţie, promovând o interconectare sigură a echipamentelor de reţea prin intermediul facilităţilor native care asigură integritatea aplicaţiilor de reţea.



Următorul pas

Fenomenul Java a fost dus cu un pas mai departe prin implementarea în pastila de siliciu a Maşinii Virtuale Java. Executarea codului Java pe un procesor optimizat pentru aceste tipuri de aplicaţii elimină gâtuirile care până acum limitau performanţele acestora. Până acum, programele Java rulau fie prin intermediul unui interpretor, fie printr-un compilator JIT (just in time). În primul caz (interpretor), era afectată mult viteza de execuţie, iar în al doilea îmbunătăţirile de viteză se fac pe seama dimensiunii codului, acesta mărindu-se de peste trei ori, devenind o problemă pentru utilizarea în aplicaţii înglobate.

Pentru eliminarea acestor gâtuiri, Sun Microelectronics a realizat cipuri Java, care sunt optimizate în acest sens. Astfel, picoJava I execută setul de instrucţiuni Java eliminând necesitatea unui interpretor sau a unui compilator JIT.

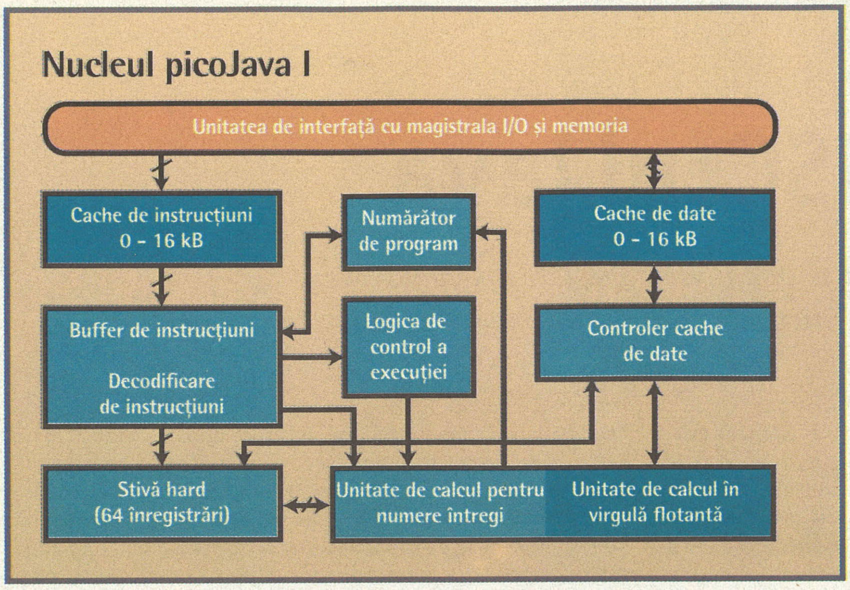
Pentru a întruni cât mai eficient cerinţele Maşinii Virtuale Java, proiectanţii cipului picoJava I au adoptat o arhitectură asemănătoare procesoarelor RISC (Reduced Instruction Set Computer), optimizată pentru performanţe de execuţie maxime. O atenţie deosebită s-a acordat faptului ca acest nucleu să poată fi adaptat diferitelor aplicaţii, astfel, dispune de memorii cache de date şi de instrucţiuni cu dimensiunea variabilă şi de unitate de calcul în virgulă flotantă opţională, cum se vede şi în fig. „Nucleul picoJava I".

Nucleul picoJava I are o arhitectură pipeline cu patru nivele, asemănătoare procesoarelor RISC şi un set de instrucţiuni bine definit. Au fost implementate hardware doar acele instrucţiuni care îmbunătăţesc în mod direct execuţia codului Java. Majoritatea instrucţiunilor se execută în 1 – 3 cicluri, acelea care nu au fost implementate hardware, dar care sunt considerate esenţiale din punctul de vedere al performanţei sistemului pot fi executate prin microcod sau cu maşini de stare, iar cele câteva rămase sunt interceptate şi emulate.

Codul binar Java este păstrat într-un cache de instrucţiuni a cărui dimensiune poate varia de la 0 la 16 Kb. Acest cache are o lungime de linie de 8 octeţi, mică în comparaţie cu procesoarele RISC, dar este adecvată instrucţiunilor Java, care sunt mai scurte şi astfel, rezultatul final este aproximativ acelaşi. Cache-ul de instrucţiuni este separat de unitatea de execuţie printr-un buffer de instrucţiuni de 12 octeţi. În acest tampon se pot înscrie simultan 4 octeţi în timp ce se pot citi simultan 5 octeţi, astfel ţinând cont de faptul că majoritatea instrucţiunilor au lungimea de 1.8 octeţi, procesorul poate citi simultan mai multe instrucţiuni. Conform specificaţiilor Maşinii Virtuale Java, fiecare instrucţiune este formată dintr-un cod de operaţie (opcode) pe opt biţi şi operandul pe mai mulţi octeţi (vedeţi articolul „Maşina Virtuală Java" din BYTE Septembrie 1997). La un moment dat, se citesc cinci octeţi din cache-ul de instrucţiuni, aceştia sunt decodificaţi şi trimişi către următorul nivel din arhitectura pipeline pentru a fi executat.

Stiva

Pentru a mări viteza de rulare a aplicaţiilor, picoJava I conţine o stivă hardware de operanzi, care poate păstra 64 valori pentru a fi acce-



sate de către unitățile funcționale. Această stivă poate păstra atât valori întregi, cât și valori reale. Transferul acestor valori spre sau dinspre stivă nu reprezintă o supraîncărcare a nucleului indiferent de tipul operandului, acest lucru facilitând transferul datelor între unitatea de prelucrare în virgulă flotantă și cea de întregi.

Stiva hard a fost optimizată pentru a implementa cât mai bine funcționarea stivei Mașinii Virtuale Java. Astfel se creează câte un cadru pentru fiecare metodă. Un astfel de cadru conține parametrii metodei, variabilele locale, precum și un descriptor de stare a metodei, care furnizează informațiile necesare la revenire, după terminarea execuției metodei, cum ar fi numărătorul de program sau valorile returnate (figura „Arhitectura stivei hard").

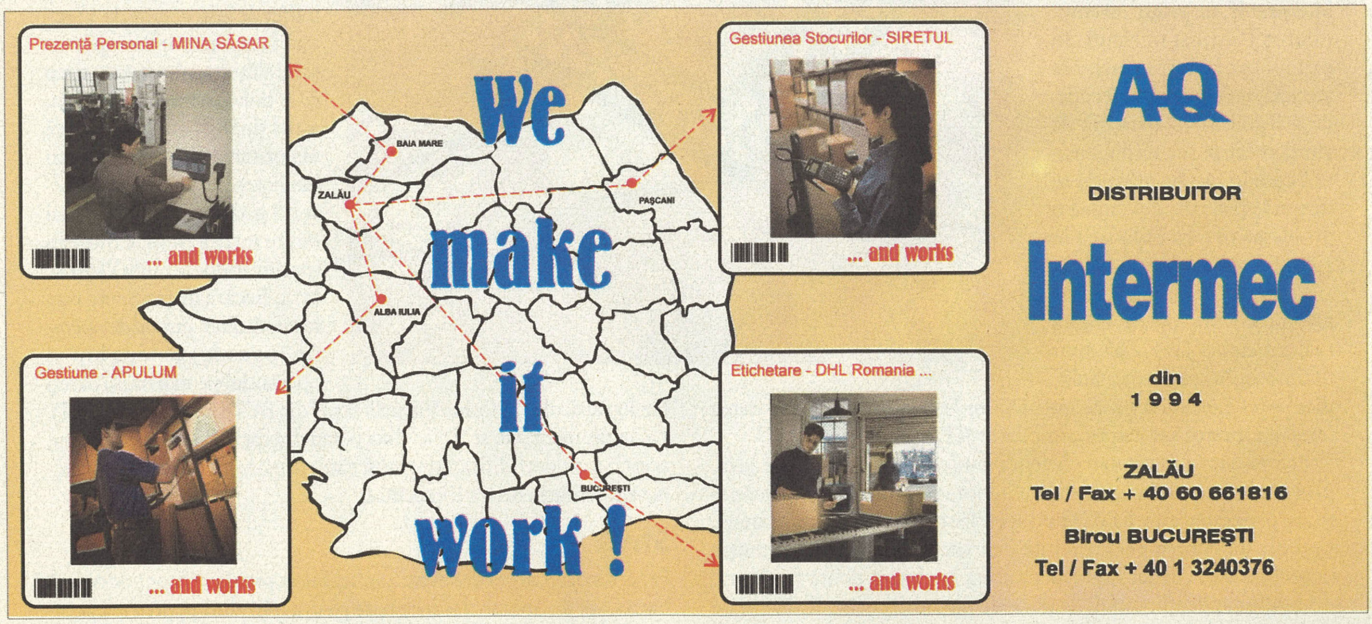
Stiva implementată de picoJava facilitează transferul parametrilor între metode prin implementarea unui mecanism de suprapunere, astfel valorile nu trebuie copiate din cadrul unei metode în cel al alteia. Acest transfer de parametri făcut direct prin stivă evită operațiile de scriere și citire din registre, prezente în arhitecturile convenționale de microprocesoare.

Această stivă hardware poate conține simultan mai multe cadre de metode, pentru a permite un acces cât mai rapid. De asemenea, stiva este suficient de flexibilă încât să poată să conțină metode cu dimensiuni diferite. Pentru a preveni depășirile de stivă picoJava are implementat un mecanism de anticipare, rulând în fundal. În cazul în care se prezice o depășire a stivei, o parte din date sunt salvate în cache-ul de date, ele urmând să fie reîncărcate în stivă când se eliberează spațiu; pentru a accelera aceste operații de scriere/citire stiva folosește un port dedicat.

Anticiparea depășirii stivei se bazează pe un mecanism de driblare, care urmărește procesul de salvare și înscriere al valorilor în stivă. Stiva este administrată ca un tampon circular, care asigură încărcarea stivei într-o manieră previzibilă, evitând depășirea acesteia. Astfel, o aplicație Java poate apela mai multe metode depășind capacitatea stivei, mecanismul de driblare va crea spațiu în stivă prin salvarea acelor metode care sunt cele mai vechi (în stivă), iar excesul rămas va fi salvat în cache-ul de date. În momentul în care prima metodă își termină execuția cele rămase vor fi încărcate din cache-ul de date în stivă cu mult înaintea utilizării lor.

Operațiile de salvare și reîncărcare a valorilor este declanșat de indicatorii de nivel inferior și nivel superior al stivei.

Pentru a accelera execuția operațiilor pe stivă, picoJava folosește un mecanism de folding. S-a constatat că majoritatea operațiilor accesează operanzii de pe stivă, iar rezultatul este depus tot pe stivă. Dar accesul se face doar la vârful stivei, astfel variabilele care nu sunt în vârful stivei vor fi mai întâi mutate acolo și abia după aceea vor fi accesate. Eliminarea acestei operații suplimentare îmbunătățește foarte mult performanțele operațiilor pe stivă. Pentru a realiza acest deziderat, proiectanții picoJava au constatat că operațiile de mutare a variabilelor pe stivă de obicei sunt urmate de o operație care consumă acea variabilă, iar prin cuplarea celor două operații s-a reușit eliminarea a până la 60% din ineficiența



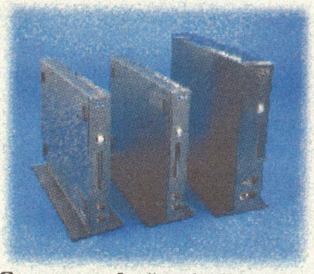
COSTUL întreținerii unei rețele mari de calculatoare crește zi de zi...
ADMINISTRAREA produselor software este din ce în ce mai sofisticată și consumatoare de timp...
SECURITATEA datelor și a accesului la resursele disponibile în rețea vă creează mari probleme....
Există ACUM o soluție care vă permite să uitați de aceste griji :

Network Computing - noul val al informaticii

IBM Network Station face parte din familia de network computere realizate de IBM pentru a folosi noile tehnologii și aplicații Internet/Intranet, Java. "The Java Network Computer" este soluția ideală pentru:
- Utilizatorii ce rulează aplicații pe platforme multiple - de la vechile aplicații pentru mainframe la cele mai puternice instrumente pentru Internet și Intranet.
- Întreprinderi și organizații care migrează către noile aplicații și arhitecturi Internet/Intranet dar doresc să păstreze aplicațiile existente pe servere și arhitecturi diverse.
- Dezvoltarea noilor aplicații Java ce necesită acces la servere multiple.
- Întreprinderi unde securitatea este o problemă vitală și care preferă stocarea centrală a datelor (bănci, organizații financiare, agenții guvernamentale, companii de asigurări).
- Înlocuirea PC-urilor sau a vechilor terminale greu de administrat.



IBM Network Station
Seria 1000



Avantaje :
- Simplu și ușor de administrat
- Securitate maximă, administrare centrală
- Acces Internet și Intranet prin Web Browser (Navio NC Navigator și IBM NS Browser)
- Include JVM (Java Virtual Machine)
- Rulează aplicații X-Window
- Emulare terminal 3270 și 5250
- Rulează aplicații și applet-uri Java
- Rulează aplicații Windows NT
- Capabilitate multiuser și multisesiune
- Independent de platformă
- Rezolvă problema virușilor
- Gestionează eficient resursele rețelei prin folosirea propriei puteri de calcul
- Suport audio și multimedia
- Suport PCMCIA și smartcard
- Interfață LAN 10/100 Mbps

Genesys oferă soluții complete pentru Network Computing și realizarea unui Intranet : servere puternice, stații de lucru din seriile 1000 și 300, software de sistem (UNIX, AIX, NT multiuser, NCD WinCenter), baze de date, aplicații.

GENESYS

Sunați acum pentru detalii !
Vizitați site-ul Genesys :
http://www.genesys.ro
GENESYS SRL
Str. Ștefan Furtună 169, sector 6, București 77171
Tel: (01) 638.49.44, 220.32.80;Fax: (01) 220.33.95;
E-mail: sales@genesys.ro

Dacă *încă* nu

EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE,

trebuie să mergi la ȘCOALĂ, *trebuie* să ÎNVEȚI, îți *trebuie* ... un MANUAL.

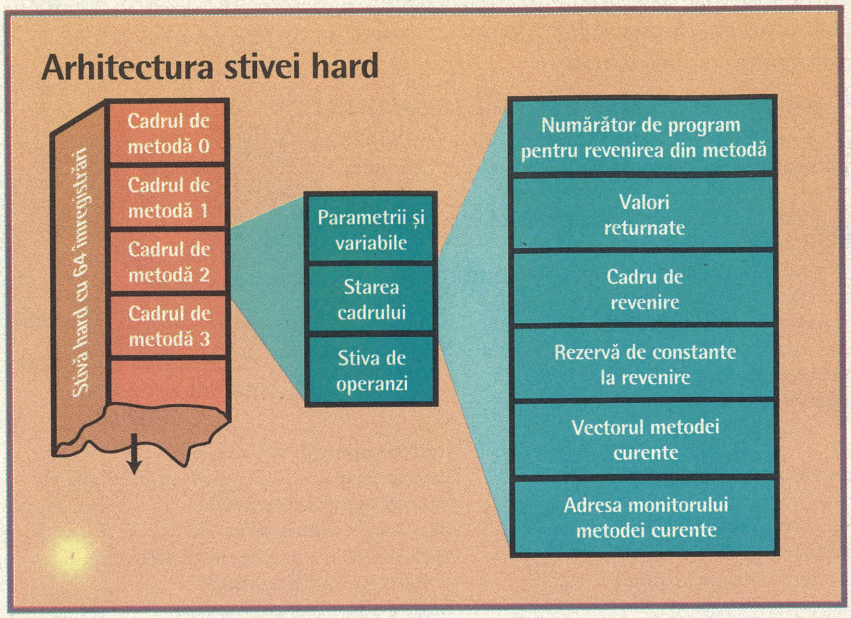


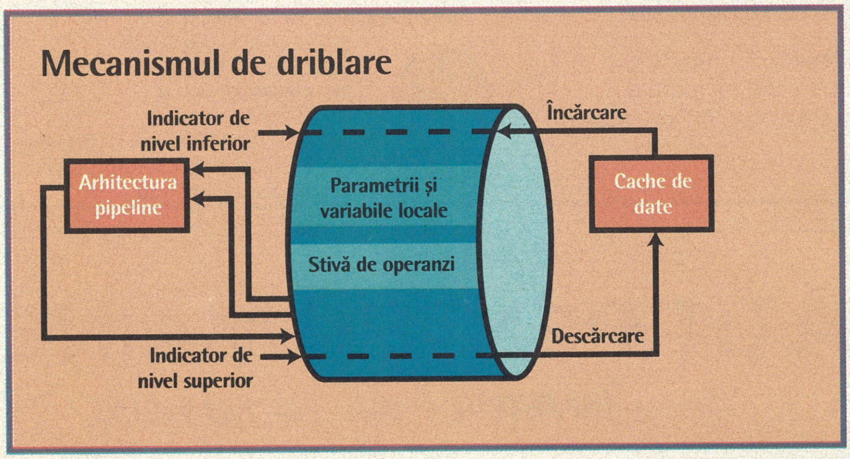
COMPUTER LIBRIS
AGORA

A tipărit *pentru tine*
două manuale
de clasă !



Pentru comenzi sunați la Computer Libris AGORA [Tel: 064-192422]
sau la Computer Press AGORA [Tel: 065-166516; 01-3309281].





datorată arhitecturii stivei. Cele două instrucțiuni cuplate vor executa un acces aleator la stivă într-un singur ciclu, ca și cum variabila ar fi fost situată în vârful stivei.

Utilizarea picoJava I

Nucleul picoJava I se dorește a fi componenta de bază a unei serii de echipamente cum ar fi telefoane care să se conecteze la WWW, calculatoare de rețea (NC – Network Computers), cutii set-top și alte echipamente destinate a rula aplicații Java. Astfel picoJava I este un nucleu de procesor pentru echipamentele înglobate.

Prin arhitectura sa optimizată pentru execuția codului binar Java, nucleul picoJava I oferă performanțe remarcabile în rularea aplicațiilor Java. Testele au arătat că picoJava I este de 15 – 20 ori mai rapid decât un 486 cu compilator, la aceeași frecvență de tact, și de 5 ori mai rapid decât un Pentium cu un compilator JIT, la aceeași frecvență de tact.

Aceste performanțe, adăugate la posibilitatea de a adapta nucleul la necesitățile aplicației și prețul scăzut fac din picoJava I o soluție viabilă pentru realizarea echipamentelor înglobate.■

Referințe

1. picoJava I Microprocessor Core Architecture
2. Tutorial On picoJava: http://www.ee.siue.edu/~kgovind/ee580_1.html
3. Hardware Implementation of Java VM: http://infopad.eecs.berkeley.edu/HotChips8/4.3/

Budai László este redactor la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa **lbudai@agora.ro.**



Un întreg calculator într-un minuscul cip sau....

Cartelele inteligente criptografice

De Monica Ene-Pietroşanu

Derivând din simplele cartele magnetice, cartelele inteligente (*smart cards*) au înregistrat în ultimii ani o imensă creştere a cererii pe piaţă, depăşind cu mult aşteptările. Spre deosebire de cartelele magnetice obişnuite, cartelele inteligente sunt astăzi capabile să execute algoritmi criptografici ce dau posibilitatea folosirii acestora cu un grad de risc mult diminuat în aplicaţii ce necesită o securitate ridicată.

Ideea de a introduce un cip într-o cartelă de plastic are deja 20 de ani vechime, având aproape aceeaşi vârstă cu criptografia cu chei publice. Cu toate acestea, primele aplicaţii practice ale criptografiei cu chei publice în domeniul cartelelor inteligente au apărut abia acum câţiva ani. Această întârziere s-a datorat limitărilor tehnologice în ceea ce privea capabilităţile de stocare şi de procesare ale unor astfel de cipuri. Noile descoperiri în domeniului geometriei siliciului şi progresele realizate în dezvoltarea şi rafinarea algoritmilor criptografici au condus la o nouă generaţie de cartele: *cartelele inteligente criptografice*.



Folosirea banilor electronici devine tot mai necesară datorită marilor avantaje pe care le conferă comertului în general şi celui electronic în special. Să amintim doar siguranţa şi rapiditatea cu care se pot face schimburi de valori între parteneri situaţi la mari distanţe geografice precum şi scăderea costurilor necesare pentru punerea în circulatie şi împrospătarea permanentă a numerarului de pe piaţă.

În ultimii patru ani s-a înregistrat o cerere crescândă din partea administratiilor naţionale şi marilor operatori telefonici, băncilor şi corporaţiilor de asigurări pentru cartelele inteligente ce folosesc criptografia cu chei publice. Mai recent, popularitatea crescândă a Internetului şi a *home networking*-ului a deschis o altă piată pentru acestea. În figura „Utilizări actuale ale cartelelor inteligente" se poate vedea cât de diverse sunt domeniile în care se manifestă necesitatea cartelelor inteligente.

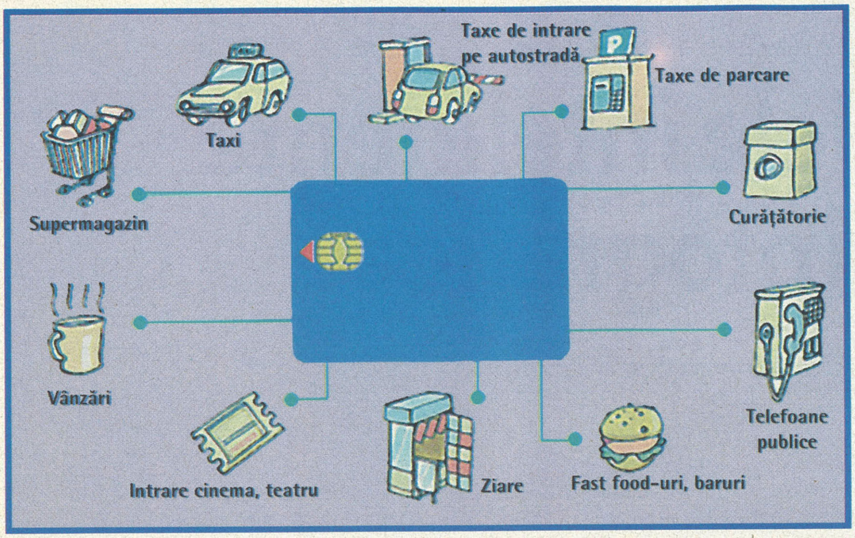
Utilizarea crescută în practică a cartelelor inteligente a dus la scăderea ratei fraudelor comise, deci creşterea gradului de securitate a tranzacţiilor. Figura „Efectele introducerii cartelelor inteligente în practică" ilustrează acest lucru.

Impactul criptografiei cu chei publice

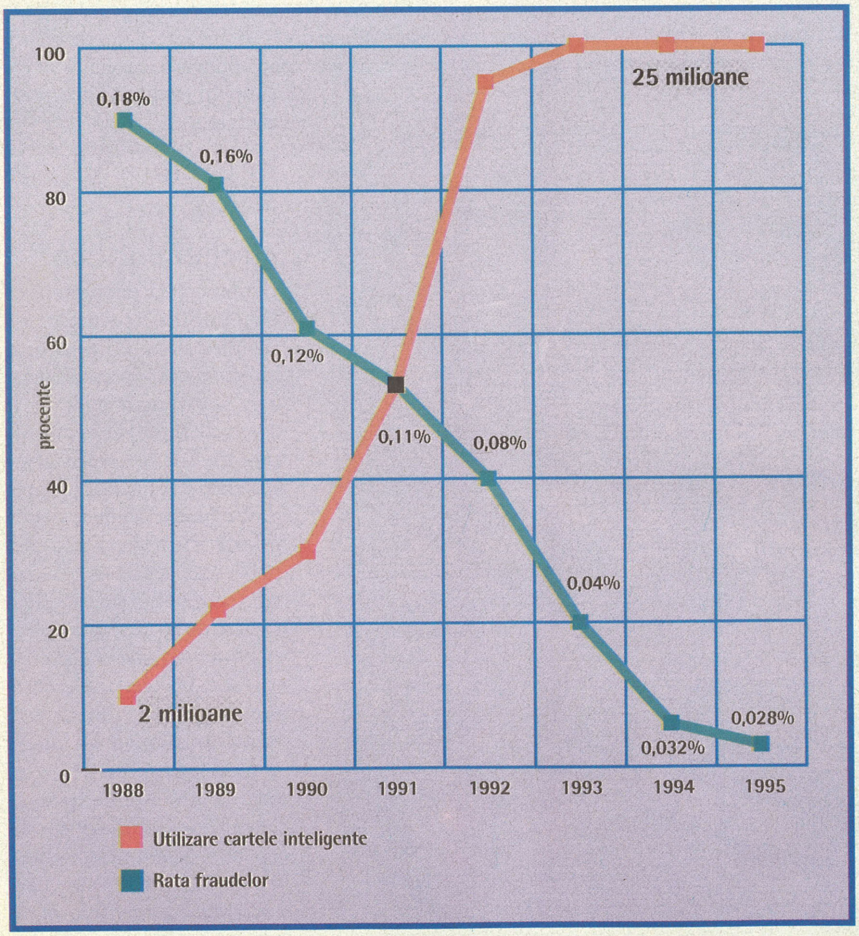
La ora actuală, criptografia cu chei publice are un impact semnificativ pretutindeni în lumea microprocesoarelor şi a microcalculatoarelor. De la cartelele inteligente până la protocoalele de reţea, de la sistemele electronice de plăţi până la tehnicile aritmetice optimizate, criptografia cu chei publice aduce schimbări majore în sistemele cu microcalculatoare de la orice nivel.

Principalul avantaj al criptografiei cu chei publice este acela că dă posibilitatea utilizatorilor să comunice între ei în mod sigur, protejati de intereceptări şi având asigurarea autenticităţii mesajelor pe care le schimbă, *fără ca toate acestea să presupună o partajare anterioară a unei informatii secrete*. În criptografia cu cheie secretă această partajare a secretului este esenţială, ceea ce fie limitează flexibilitatea sistemului de securitate, fie impune necesitatea existenţei unei autorităţi centrale în care toţi participanţii la comunicaţie trebuie să aibă încredere.

Tranziţia de la tehnicile de criptare cu cheie secretă la cele cu chei publice este oarecum asemănătoare tranzitiei ce a avut loc de la mainframe-uri la microcalculatoare prin aceea că proprietatea datelor se



Utilizări actuale ale cartelelor inteligente.



Efectele introducerii cartelelor inteligente în practică.

mută de la o autoritate centrală la utilizatori distribuiti. Aşa cum tranziţia la microcalculatoare a deschis perspective pentru dezvoltarea comunicaţiilor şi reţelelor, tranziţia la tehnologiile bazate pe chei publice aduce şi ea o serie de oportunităţi, incluzând *comerţul electronic sigur*, termen atât de des vehiculat în ziua de astăzi pe autostrada informaţională.

Cel mai notabil impact al criptografiei cu chei publice în lumea microprocesoarelor este în domeniul cartelelor cu circuite integrate, cunoscute sub numele de cartele inteligente (*smart cards*) sau cartele cu cip.

Dezvoltarea cartelelor inteligente coincide cu maturizarea criptografiei cu chei publice. Cartelele folosite iniţial erau în general dispozitive de stocare pasive, cu o capacitate de procesare limitată. Adeseori, aceste cartele aveau un anumit grad de protecţie fizică, făcându-le adecvate stocării anumitor informaţii secrete, cum ar fi cheile private.

Tehnologia cartelelor inteligente a influenţat criptografia cu chei publice în sensul că proiectanţii au dezvoltat sisteme cu chei publice speciale care să satisfacă cerintele de lărgime redusă de bandă şi de capacitate de memorare limitată. Un astfel de exemplu îl constituie schema de identificare dezvoltată de Guillou-Quisquater.

Pe de altă parte criptografia cu chei publice a afectat proiectarea cartelelor inteligente prin introducerea coprocesoarelor aritmetice pentru operaţiile din sistemele cu chei publice.

Ce este o cartelă inteligentă?

Cartela inteligentă este de dimensiunea unei cărţi de credit standard din plastic, având în plus incorporat un cip care, de fapt, este un mic calculator. El stochează diferite tipuri de informatie în formă electronică şi incorporează mecanisme de securitate deosebit de complexe. În figura „Microfilm" se poate vedea un microfilm din care ulterior, în procesul de fabricaţie se vor decupa cipurile.

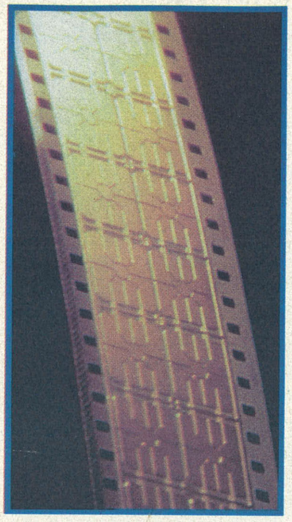
Suportul fizic pentru a cartelă inteligentă obişnuită este un dreptunghi de plastic. Pe acest suport se găsesc, de obicei, diverse informaţii, cum ar fi:

- informaţii, de cele mai multe ori publicitare, legate de aplicaţia în care este folosită cartela respectivă sau despre compania emitătoare
- informaţii lizibile despre posesorul cartelei (eventual o fotografie de identificare) şi despre perioada de valabilitate a cartelei inteligente respective
- eventual o bandă magnetică sau o etichetă cu cod de bare.

Există două tipuri de cartele inteligente:

- cartelele inteligente cu contact - care necesită introducerea într-un cititor de cartele inteligente (*smart card reader*)
- cartelele inteligente fără contact - care necesită doar vecinătatea unei antene.

Cartelele inteligente cu contact au un cip de aur de diametru aproximativ 1/2 inch incorporat pe faţa cartelei (a se vedea figura „Cartelă inteligentă cu contact"), în locul benzii magnetice de pe spate de la tradiţio-



Microfilm

nalale cărti de credit. Când cipul este introdus în cititorul de cartele inteligente. acesta face contact cu conectorii electrici care pot citi informaţie din cip şi pot scrie informaţie în acesta (a se vedea figura „Folosirea cartelei inteligente cu contact").

Cartele inteligente fără contact (contactless smart cards) arată exact ca o carte de credit normală, prezentând însă în interior un cip şi o antenă ce permite comunicarea cu o antenă externă (a se vedea figura „Cartelă inteligentă fără contact"). Aceste cartele inteligente sunt folosite în aplicaţii în care este necesară o procesare rapidă sau în care folosirea mâinilor trebuie evitată (din motive de invaliditate sau a efectuării unor actiuni ce ocupă total mâinile). Aceste cartele inteligente fără contact se bazează pe transmisii radio sau tehnologii de înaltă frecventă şi nu sunt întotdeauna incorporate într-un suport de plastic. Sunt folosite la ora actuală în transportul public sau pentru plata taxelor de intrare pe autostrăzi (a se vedea figura „Folosirea unei cartele inteligente fără contact").

Menţionăm aici şi existenţa *cartelelor inteligente combinate (CombiCard)* care funcţionează în ambele moduri (cu contact şi fără contact). Construcţia lor este prezentată în figura „Cartelă inteligentă combinată".

Anatomia unei cartele inteligente

În conformitate cu standardul ISO 7816 micromodulul (cipul) conţine un tablou cu 8 contacte din care doar 6 sunt de fapt conectate la cip, lucru care de obicei nu este vizibil. Contactele sunt alocate astfel: sursa de alimentare (V_{CC} şi V_{PP}), nul, ceas, reset şi o legătură de comunicaţie serială de date, numită I/O. ISO (International Organization for Standards) are în vedere la ora actuală câteva modificări ale acestui standard şi actualizarea specificaţiilor în ceea ce priveşte contactele: suprimarea celor două contacte nefolosite, crearea unui al doilea port I/O, etc.

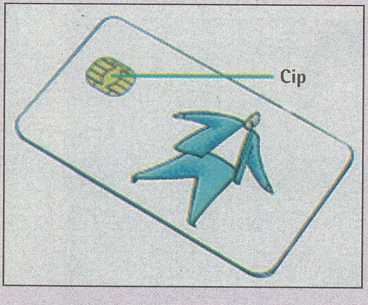
La momentul actual cartelele inteligente folosesc ca UC un microcontroler pe 8 biţi, cel mai des întâlnit fiind 68HC05 de la Motorola şi 80C51 de la Intel. Cu toate acestea în curând vor începe să apară dispozitivele pe 32 de biti.

Capacitatea memoriei RAM (de obicei între 76 şi 512 octeţi) sunt extrem de limitate de constrângerile fizice ale cartelei. Microprocesorul cartelei inteligente execută un program ce este cablat în ROM la momentul producerii măştii şi care nu poate fi modificat în nici un fel ulterior. Aceasta garantează controlul strict al producătorului cartelei asupra codului.

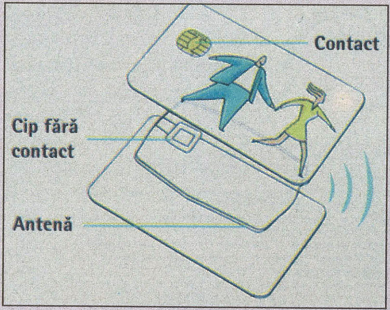
Pentru stocarea datelor de identificare ale posesorului cartelei, prima generaţie de cartele inteligente folosea memorii EPROM (*Electrically Programmable Memory*). Acestea necesitau o sursă de putere „high-voltage" suplimentară având valori tipice între 15 V şi 25 V. Cartelele din generaţiile cel mai recente conţin, în locul acestora, memorii EEPROM (*Electrically Erasable Programmable Memory*) care necesită o singură sursă de putere de 5V şi pot fi scrise şi şterse de mii de ori. Uneori este posibilă importarea programelor executabile în memoria EEPROM a cartelei, în funcţie de necesitătile deţinătorului cartelei. Dimensiunea memoriei EEPROM este constrângerea critică în proiectarea aplicaţiilor bazate pe chei publice. În acest tip de aplicaţii cheile sunt relativ mari şi, în consecinţă proiectanţii cartelelor inteligente adoptă frecvent tehnici tipice de optimizare, cum ar fi regenerarea cheilor publice din cheile secrete atunci când acestea sunt necesare, regenerarea cheilor secrete din „seminţe" mai mici (numere secrete mai mici), evitarea schemelor de calcul ce implică numere mari, implementarea unor algoritmi de compresie pentru datele redundante (texte, date ale utilizatorului, etc.) şi mecanisme de garbage collection pentru EEPROM. Câţiva producători de cartele inteligente au dezvoltat adevărate sisteme de operare în acest scop.

Nu în ultimul rând, cartelele inteligente conţin şi un port de comunicaţie (serial asincron) pentru schimbul de date şi informaţii de control între cartelă şi lumea exterioară. Rata de transfer a acestui port este, de obicei, de 9600 biţi/secundă dar, mai nou, se folosesc şi interfeţe cu rate de la 19200 până la 115200 biţi/secundă care sunt perfect compatibile cu standardul ISO 7816.

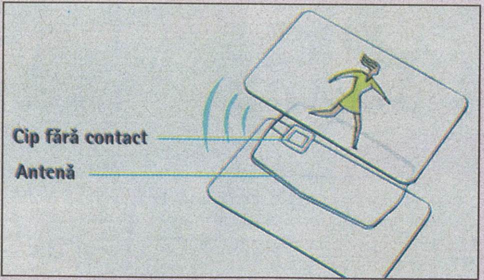
O primă regulă pentru realizarea securităţii unei cartele inteligente este gruparea tuturor acestor componente într-un singur cip (a se vedea figura „Etapele de fabricare a unei cartele inteligente"). Dacă aceasta nu este respectată, legăturile externe ce conectează un cip de altul vor reprezenta posi-



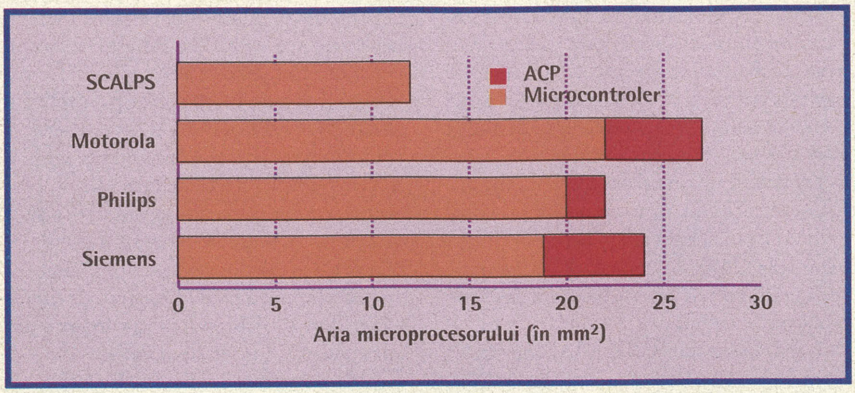
Cartelă inteligentă cu contact



Cartelă inteligentă combinată



Cartelă inteligentă fără contact



Aria microprocesorului

bile căi de penetrare neautorizată și de utilizare nepermisă a cartelei.

Standardul ISO 7816 impune și constrângeri relative la dimensiunea cipului. Multe din limitările actuale - în special cele privind capabilitățile criptografice și cele de memorare - sunt o consecință directă a acestei limitări. Cipurile integrate în cartelele inteligente sunt foarte fiabile. Mulți producători garantează proprietățile electrice ale cipurilor lor pentru 10 ani sau mai mult. Standardele ISO specifică modul în care o cartelă trebuie protejată împotriva agresărilor mecanice, chimice sau electrice. Pentru majoritatea aplicațiilor cărora le sunt dedicate, cartelele prezintă o astfel de rezistență încât ele expiră înainte de a se degrada. Un exemplu binecunoscut este cel al cartelelor de telefon din Franta, pentru care rata de deteriorare este mai mică de 3 la 10000 de bucăți.

Caracteristicile cipurilor folosite în cartele

Printre cipurile cele mai folosite în cartele inteligente la ora actuală se numără:

- SC11, SC21, SC24, SC26-18 produse de Motorola
- ST1821, ST1834, ST16612, ST16601, ST16623, ST16F44, ST16F48, ST16301 produse de Thomson
- 65901, 6483108, H8310, H83102 produse de Hitachi
- 62720, 62780 produse de Oki
- 44C10, 44C40, 44C80 produse de Simens.

Capacitățile de memorie RAM pentru cipurile menționate mai sus sunt între 44 și 512 bytes iar memoria ROM este cuprinsă între 3 și 16 kbytes. Din punct de vedere al dimensiunii, ariile suprafețelor cipurilor sunt cuprinse între 3.5´ 5.5 mm^2 și 5.66´ 5.87 mm^2. Menționăm însă ca unii producători preferă să păstreze secrete datele tehnice ale cipurilor lor astfel încât gamele dimensionale de mai sus s-ar putea să fie mai largi.

Motorola, Simens, Thompson și Philips vor domina cu siguranță piața de procesoare criptografice pentru cartele inteligente și în viitorii trei-patru ani. Aplicațiile existente și prototipurile par să confirme acest lucru. Din acest motiv în figura „Aria microprocesorului" am luat în considerare doar cipurile produse de aceste companii pentru a da o imagine suficient de grăitoare asupra nivelului de miniaturizare care s-a atins.

Nu toate cipurile menționate au integrate facilități criptografice. Toate cipurile însă au detectori de securitate de genul:

- detectori de ceas,
- senzori de expunere la lumină și pasivizare,
- detectori de voltaj anormal
- celule care detectează dacă memoria EEPROM a fost ștersă într-un mod neobișnuit

Acești detectori care permit microcontrolerului să împiedice încercările de monitorizare prin resetarea memoriei RAM/EPROM. Detectorii de ceas reacționează la frecvente ale ceasului excesiv de ridicate sau de scăzute. Frecventele prea mari influențează temporizările (de exemplu, cele necesare pentru a scrie corect în EEPROM) în timp ce o frecvență a ceasului prea scăzută poate indica o încercare de executie pas cu pas. Senzorii de lumină și depasivizare semnalizează dacă micromodulul a fost deschis. Detectorul de voltaj anormal este util deoarece un astfel de voltaj poate influenta generatorul de numere aleatoare ce se găsește în orice cip cu facilități criptografice



sau poate influenţa programele cablate în EEPROM. Din motive lesne de înţeles, producătorii de cipuri pentru cartele inteligente nu fac publice anumite date tehnice cum ar fi informaţiile despre detectorii de securitate şi capacităţile de rezistenţă la diferite atacuri.

Cartelele inteligente pot fi utile în general în situaţii care necesită obiecte portabile sigure şi în particular ori de câte ori lumea externă trebuie să lucreze cu anumite date fără a cunoaşte valoarea efectivă a acestora. Rezistenţa deosebită la atacuri a cartelelor, combinată cu criptografia cu chei publice furnizează în general soluţii adecvate pentru multe din problemele de securitate actuale.

Microcontrolerul Motorola SC49 cu chei publice

Motorola a fost una dintre cele mai active firme în dezvoltarea cartelelor inteligente, încă de la începutul acestei industrii. Împreună cu grupul Bull, Motorola a dezvoltat primele microrcontrolere pentru cartele inteligente pe 2 cipuri şi 1 cip la sfârşitul anilor '70.

Motorola a introdus microcontrolerul MC68HC05SC49 (pe scurt SC49) care se adresează aplicatiilor ce folosesc criptografia cu chei publice. Ca întreaga serie de microcontrolere Motorola pentru cartele inteligente, nucleul lui SC49 îl constituie circuitul MC68HC05 de joasă putere, dedicat sistemelor critice d.p.d.v. al securităţii.

SC49 este deosebit de adecvat calculelor criptografice datorită coprocesorului integrat, numit MAP (Modular Arithmetic Processor) care realizează calculele de ridicare la putere modulo un număr mare. Hardaware-ul pentru MAP este capabil să realizeze 512 ´ 512 biţi înmulţiri modulo. Ajutat însă de nucleul software, el poate realiza la fel de bine şi înmulţiri modulare pe 768 şi, respectiv, 1024 de biţi. Viteza tipică de transfer pe magistrală pentru SC49 este între 1 şi 5 MHz.

Ca date orientative, MAP poate calcula o semnătură digitală RSA pe 512 biti în mai puţin de 500 de ms fără a folosi Teorema Chineză a Resturilor (care, prin aplicarea unui artificiu matematic, reduce dimensiunea exponentilor la jumătate). Dacă se aplică Teorema Chineză a Resturilor (TCR), MAP poate calcula o semnătură digitală în mai putin de 125 de ms. Fără a fi „asistat" de nucleul software, MAP necesită cel putin 2 minute pentru a efectua aceleaşi calcule (fără TCR).

SC49 incorporează o bibliotecă de rutine criptografice ce includ algoritmi standard cu cheie secretă şi publică (DES, RSA, DSS, SHA) şi o serie de funcţii matematice. De asemenea, în microcontroler este incorporat şi un generator de numere aleatoare care produce numere folosite în generarea cheilor de criptare. Capacitatea coprocesorului de a genera cheile pe cip înseamnă că niciodată cheile private nu vor ieşi în afara cipului de pe cartela inteligentă ceea ce reprezintă un element crucial în securitatea sistemului.

Pe scurt, alte caracteristici tehnice pentru SC49 ar fi: memorie ROM de 13.5 kbytes memorie RAM de 512 bytes, buffer-area datelor între aplicaţiile utilizatorului şi software-ul ce conduce MAP-ul. În plus sunt disponibili 4K de EEPROM pentru datele utilizatorului.

Comunicaţia cititor-cartelă

Comunicaţia cu cartele inteligente urmează următoarele reguli din standardul ISO 7816-3. Acest standard defineşte două protocoale de comunicaţie: orientat pe octeţi (T=0) şi orientat pe blocuri (T=1). Totuşi, standardul poate suporta până la 14 protocoale (valoarea T=14 se întâlneşte însă foarte rar şi semnifică faptul că standardul



Utilizatoare de cartelă.

este proprietatea unei anumite firme şi folosit doar pentru produsele acesteia). Astfel, nivelele electrice, tratarea erorilor ca şi frecvenţa folosită impun un anumit gen de hardware pentru partea externă a cipului. Acesta este un fel de transciver/receiver care permite citirea informaţiilor de pe cartelă şi



Descrierea algoritmului lui Montgomery

```
Initializare d'=0
for i=0 to N-1 do
        d' = d' + b*a[iş
        d' = d' + n*d'[0ş
        deplasează d' la
dreapta cu un bit
endfor
if d' < n then
        return(d')
else
        return (d' - n)
endif
```

introducerea sau actualizarea de informaţii.

Hardware-ul minimal necesar pentru ca o cartelă să fie operaţională constă din:

- o interfaţă mecanică (*conectorul*)
- o interfaţă electronică (*cuplorul*)
- o cutie conţinând primele două elemente (*cititorul de cartele inteligente*)

Cele mai simple cititoare de cartele sunt destul de asemănătoare modemurilor şi realizează doar protocolul de comunicaţie ISO, fără să interactioneze în mod „inteligent" cu sistemul de operare al cartelei. Aceste cititoare transparente ar trebui să opereze cu orice cartelă inteligentă de la orice producător ce respectă standardul ISO 7816-3. În practică însă nu este deloc aşa.

Cititoarele mai sofisticate de cartele pot fi programate cu părţi ale logicii de aplicaţie şi conţin date (de exemplu cheile publice RSA), fişiere şi programe. Ele pot executa funcţii criptografice şi pot înlocui complet un PC (pot avea tastatură, pin pads sau ecran). În general folosesc un limbaj de programare specific. Aceste cititoare nu pot suporta toate tipurile de cartele inteligente, chiar dacă acestea sunt compatibile cu standardul ISO 7816-3, deoarece ele integrează adeseori comenzi dedicate unui anumit tip de cartele.

Pentru a opera cu o cartelă, un cititor trebuie să implementeze următoarele funcţii:

- să poată alimenta/deconecta cartela
- să poată reseta cartela
- să poată citi date de pe cartelă (să aibă implementate comenzi *get*)
- să poată scrie date pe cartelă (să aibă implementate comenzi *put*).

Fiecare comandă *get* şi *put* conţine un antet în funcţie de care cartela procesează datele primite. Cartela trimite un octet de confirmare şi doi octeţi de stare în timpul şi după execuţia fiecărei comenzi.

Coprocesoarele aritmetice

Termenul de înmulţire modulară desemnează operaţia: $d = ab \bmod n$, unde n poartă numele de *modul*. Această operatie este cea care trebuie implementată cel mai des atunci când se folosesc algoritmii criptografici moderni şi, de multe ori, de eficienţa implementării ei depind toate performanţele unei aplicaţii criptografice. De aceea s-au căutat moduri cât mai eficiente pentru realizarea acestei operaţii. Eficienţa presupune viteză crescută de calcul şi complexitate hardware redusă.

În multe criptosisteme, a şi b îşi schimbă de mai multe ori valoarea decât n. Din acest motiv multe acceleratoare criptografice sunt optimizate pentru realizarea operaţiilor din aritmetica modulară în ipoteza unor rare schimbări ale lui n.

Un *coprocesor aritmetic* (CPA) este conţine hardware dedicat pentru calculul lui d (= ab mod n) sau, în anumite cazuri, chiar pentru exponenţieri modulare (calculul lui x^y mod n).

În general, microcontrolerul cartelei tratează accesele la coprocesorul aritmetic sub forma unui set de adrese RAM speciale la care datele sunt *scrise* (de exemplu a, b şi n) sau *citite* (de exemplu d). De obicei coprocesorul aritmetic operează în următorii paşi:

1. resetare hardware şi iniţializare;
2. încărcarea (sau reîmprospătarea) operanzilor a, b şi (opţional) n;
3. înmulţire (eventual înmulţiri repetate);
4. descărcarea rezultatului.

Paşii anteriori pot fi integraţi ca o macrocomandă într-o bibliotecă furnizată de producătorul cipului.

Pasul 1 nu depinde de dimensiunea N a operandului. CPA realizează pasul 1 într-un număr constant de ciclii de ceas (adică într-un interval timp constant pentru o frecvenţă dată a ceasului).

Paşii 2 şi 4 constau în manipularea unor cantităţi de date de lungime în general egală sau proporţională cu N. Timpii de execuţie pentru paşii 2 şi 4 depinde liniar de N.

Înmulţirile (din pasul 3) necesită un număr de ciclii de ceas care creşte proporţional cu N^2.

În concluzie, timpul total este în general proporţional cu un polinom de gradul 2 în N.

Algoritmi de înmulţire modulară utilizaţi în diferite implementări

Motivul pentru care abordăm acest subiect atunci când vorbim de cartele inteligente criptografice este, după cum am menţionat şi mai sus frecventa apariţie a acestor operaţii în aplicaţiile de criptografie cu chei publice. Algoritmul RSA şi schema de interschimbare a cheii a lui Diffie şi Hellman sunt bazate pe operaţia de exponenţiere modulară care se reduce la o serie de înmulţiri modulare.

Există la ora actuală mai multe metode interesante şi utile în acest domeniu. Algoritmii de înmulţire modulară sunt, în general, publici. Se pot solicita informaţii asupra lor la marile firme producătoare de cartele inteligente (firma Gemplus - una dintre cele mai mari producătoare de smartcard-uri criptografice - oferă o astfel de listă de referinţe cu mai mult de 60 de intrări, conţinând detalii precise asupra metodelor de înmulţire modulară şi aplicaţiilor lor).

Prezentăm mai jos o scurtă prezentare a detaliilor matematice pentru trei dintre cele mai folosite scheme de înmultire modulară.

1. Înmulţirea modulară Montgomery:

Cipurile produse de Motorola, Thomson şi Universitatea Catolică Louvain (Belgia) folosesc această metodă pentru implementarea înmulţirii modulo.

Algoritmul a fost publicat în 1987 de Montgomery şi realizează într-un mod extrem de elegant calculul valorii $d'=ab2^{-N}$ mod n. Evident se poate obţine calculul lui $d = ab$ mod n aplicând acest algoritm pentru d' şi pentru constanta (în general precalculată) 4^N mod n.

Metoda foloseşte clasele de resturi într-o manieră nestandard şi face o redefinire a înmulţirii modulare folosind această reprezentare.

Algoritmul lui Montgomery este extrem de simplu şi este prezentat în figura „Descrierea algoritmului lui Montgomery".

2. Algoritmul lui Waleffe şi Quisquater

Cipurile produse de firma Philips folosesc acest algoritm.

Primitiva de bază utilizată este funcţia

$$f(y, x, c) = yx - c$$

unde x este un întreg de N biţi, y este conţinutul unui registru de v biţi (în mod tipic v=24) iar c conţinutul unui acumulator de v biţi.

Se calculează produsul $t = ab$ (c este valoarea păstrată în acumulator pentru înmulţire, x este a iar y este cea de-a i-a trunchiere la v biţi a lui b).

Se reduce apoi produsul calculat modulo n prin adunarea la $c = t$ a unui multiplu corespunzător $y = k$ al lui x=-n (unde -n este complementul faţă de 2 al lui n). Este uşor de estimat k atunci când cei mai semnificativi v biţi ai lui n sunt 100000.... Valoarea lui d este calculată în următorul ciclu:

SCO

Optimized for Internet Computing

SCO Open Server Enterprise and Host Systems

Dacă aplicațiile dumneavoastră sunt critice, alegeți un sistem de operare adecvat !
SCO Open Server 5 - The business-critical server

SANTA CRUZ OPERATION (Santa-Cruz, CA, USA) este liderul absolut al sistemelor de operare de tip server pentru aplicații "mission-critical" pe platforma Intel, cu milioane de instalări de produse UNIX în întreaga lume.

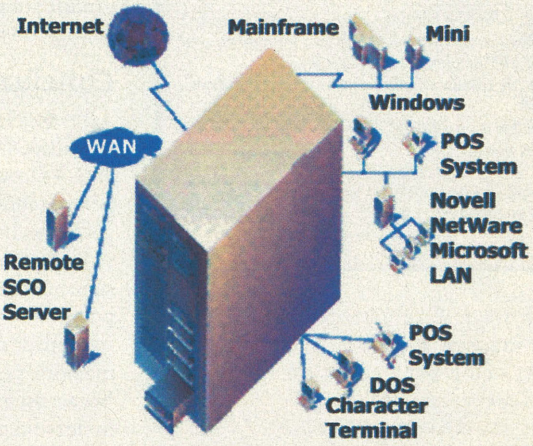
Familia **SCO Open Server 5** include sistemele de operare de tip Enterprise, Host și Desktop System și o gamă largă de produse și servicii stratificate (instrumente de dezvoltare, servicii RAS - RAID și SMP, servicii distribuite OSF DCE, instrumente de conectivitate în rețea, de scalabilitate multiprocesor).

SCO OpenServer Enterprise include acum gratuit: Netscape FastTrack Server 2.0, Netscape Navigator Gold 3.0, SCO Internet Manager și SCO PPP from Morning Star, SCO VisionFS, SCO TermLite, Java Development Kit (JDK) 1.1, inclusiv Java Virtual Machine și Java classes.

SCO OpenServer 5 suportă toate platformele importante de baze de date (Oracle, Progress, Sybase, Informix, Ingres, s.a.), numeroase compilatoare și un șir larg de instrumente avansate pentru dezvoltarea aplicațiilor client/server. Ele pot fi utilizate într-o largă serie de soluții informatice, în concordanță cu cerințele specifice fiecărui utilizator, în aplicații bancare, aplicații de gestiune economică și MRP, Point-Of-Sale, telecomunicații, data warehousing.

În vederea asigurării unor rezultate performante, SCO asigură un șir complet de servicii expert disponibile prin distribuitorii și resellerii săi autorizați.

GENESYS, distribuitor autorizat **Santa Cruz Operation** în România, vă oferă întreaga gamă de produse SCO OpenServer, SCO UnixWare, SCO Vision, SCO Internet Family, ca și alte produse conexe (Netscape, Oracle, Progress, NCD). Sunați acum pentru detalii !



GENESYS
Software Romania

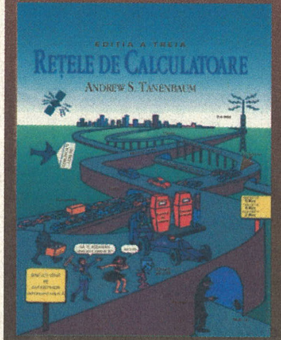
Tel.: (01) 220.32.80; 638.49.44
Fax: (01) 220.33.95
Ștefan Furtună 169, București
E-Mail: sales@genesys.ro
http://www.genesys.ro

Prima carte românească de referință în domeniul rețelelor de calculatoare

Autor, profesor și cercetător, laureat al premiului ACM Karl V. Karlstrom Outstanding Educator Award, Andrew S. Tanenbaum, explică cu grijă felul în care rețelele funcționează în interior, pornind de la tehnologia hardware până la cele mai utilizate aplicații de rețea. Cartea urmează o abordare structurată a rețelelor de calculatoare, începând de jos (de la nivelul fizic) și parcurgând treptat calea spre vârful acestora (nivelul aplicațiilor).

Subiectele abordate includ:

- Nivelul fizic (firele de cupru, fibrele optice, comunicațiile radio și cele prin satelit)
- Nivelul legătură de date (principiile protocoalelor, HDLC, SLIP și PPP)
- Subnivelul de acces la mediu (LAN-uri IEEE 802, punți, noile LAN-uri de mare viteză)
- Nivelul rețea (rutarea, contolul congestiei, interconectarea rețelelor, IPv6)
- Nivelul de transport (principiile protocoalelor de transport, TCP, performanța rețelei)
- Nivelul aplicație (criptografia, poștă electronică, știri, Web-ul, Java, multimedia)



În fiecare capitol sunt descrise în detaliu principiile de bază, urmate apoi de exemple ample luate din Internet, rețele ATM și rețele de comunicații fără fir.

Doresc să cumpăr cartea Rețele de calculatoare

V-am expediat în contul C.P. Agora nr.: 2511000027100178 deschis la Banca Transilvania, filiala Mureș, 70.000 lei (în care nu sunt incluse taxele poștale), cu mandatul poștal/ordinul de plată nr.: .. din data de ☐ Doresc să-mi trimiteți și factură.

Pentru elevi și studenți cartea costă 50.000 lei. Ei vor trebui să atașeze comenzii o copie după carnetul de elev sau student.

Numele și prenumele: .. Funcția:

Firma: Adresa: ..

Cod poștal/Localitate: Telefon/Fax:

Data Semnătura

Metoda lui Barrett

Fie *b* o bază aritmetică şi *m* un întreg normalizat care nu este putere a lui 2. Atunci:

$$M = \sum_{i=0}^{k-1} m[i] * b^i$$

cu $m[k-1] \geq b/2$ şi $0 \leq m[i] < b$ pentru $i = 0..k-2$.
Dacă se doreşte calcularea lui $z = x \bmod m$, unde $x < b^{2k}$ se parcurg paşii următori:
1. Se calculează aproximarea $h := (b^{2k} \text{ div } m) - b^k$
2. Fie $x_0 = x \bmod b^{k-1}$ şi $x_1 = x \text{ div } b^{k-1}$
Se calculează

$$u := (x_1 * (h + b^k)) \text{ div } b^{k+1}$$

unde u este o estimare pentru x div m
Concluzia este că:

$$x \bmod m = x - u * m$$

```
for i = n-1 to 0 step = -v do
  reducere d = f(2^v, d, f(b[iş, a,
  0)) cu v biţi folosind f
endfor
```

3. Metoda lui Barrett

Cipul firmei Amtec foloseşte acest algoritm. Metoda se bazează pe o estimare a inversului scalată de modul. O scurtă descriere a algoritmului este prezentată în figura „Metoda lui Barrett".

Metodele lui Barrett şi Montgomery sunt echivalente ca număr de porţi utilizate în realizarea implementării. Totuşi, pentru o anumită performanţă şi argumente pe 512 biţi, analizele realizate de cercetătorii firmei Gemplus au pus în evidenţă faptul că metoda Barrett are un coeficient al termenului de gradul doi puţin mai mare decât metoda Montgomery.

Concluzii

Tehnologiile de criptare cu chei publice pentru cartele inteligente sunt încă în fază incipientă. Viitorul prefigurează o serie de cerinţe pentru tehnologie, algoritmi, performanţe şi sisteme. În perioada imediat următoare se va înregistra o mutaţie majoră spre dimensiuni mai mari pentru cheile de criptare. Dispozitivele viitorului vor necesita alte configuraţii de memorie sau chiar alte tipuri de memorie pentru a suporta necesităţi specifice ale sistemelor. Se aşteaptă mari progrese în dezvoltarea algoritmilor criptografici şi creşterea performanţelor acestora.

Comerţul electronic necesită calitate, securitate, fiabiliate şi, mai presus de toate posibilitate de punere în practică a tuturor acestor concepte.

Bibliografie

1. **Naccache** David, **M'Raïhi** David: „Cryptographic Smart Cards" - IEEE Micro Chips, Systems and Applications, iunie 1996
2. **Fahn** Paul, „Answers To FREQUENTLY ASKED QUESTIONS - About Today's Cryptography", RSA Laboratories, 1997
3. **Patriciu**, Victor-Valeriu: „Criptografia şi securitatea reţelelor de calculatoare cu aplicaţii în C şi Pascal", Editura Tehnică, 1994
4. **Patriciu**, V., **Ene-Pietroşanu**, M., **Cristea**, C., **Bica**, C.: „Securitatea în UNIX şi Internet", Editura Tehnică, în curs de apariţie.
5. **Fancher**, Carol: „Motorola's SC49: A public-key microcontroller", - IEEE Micro Chips, Systems and Applications, iunie 1996
6. **Rivest** Ron „The Digital Signature Standard proposed by NIST", Communications of the ACM, July 1992

rtfm.mit.edu:
/pub/usenet/news.answers/cryptography-faq/part[xx] ■

Monica Ene-Petroşanu este software design engineer la Microsoft Corp. Poate fi contactată prin redacţie **byte@agora.ro.**



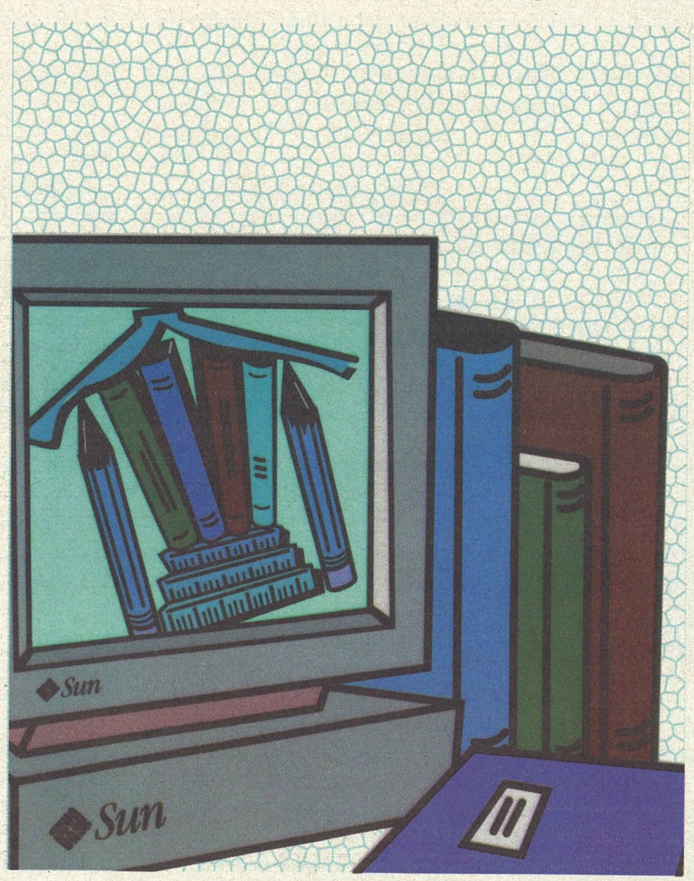
Biblioteci, în viziunea Sun

Bibliotecile au păstrat tezaurul de informații, secole de-a rândul. Apariția Internet impune restructurări majore.

De Darvas Attila

Bibliotecile de la noi se luptă cu greutățile tranziției. Majoritatea lor supraviețuiesc cu greu și nu reușesc să facă față rolului social deosebit de important pe care îl au. Totuși, există cazuri fericite în care s-a trecut la modernizarea lor și chiar la prezentarea cataloagelor pe Web. Este cazul Bibliotecii Centrale Universitare din București (http://www .bcub.ro/), Cluj (http://bcu.utcluj.ro/) și Iași (http://www.bcu-iasi.ro/), ultimele două fiind in construcție, sau cel al Universității Tehnice Gheorghe Asachi din Iași (http://www.library .tu iasi.ro/). Începutul lăudabil, dar rezultatele încă modeste față de importanța problemei, impun o reconsiderare a strategiilor de informatizare adoptate.

Am avut ocazia, prin bunăvoința firmei ROMSYS, reprezentanta Sun Microsystems în România, să asist anul trecut în noiembrie la conferința The Road to Java, de la Berlin, care a avut o secțiune dedicată tehnologiilor Java destinate rezolvării problemelor cu care se confruntă bibliotecile și bibliotecarii.



Tendințe

Specialiștii de la Sun au identificat șase tendințe majore care influențează modul de lucru, atât la bibliotecile publice, cât și la cele ale instituțiilor, firmelor și organizațiilor.

Beneficiarii serviciilor oferite de biblioteci vor solicita accesul de pe Web la cataloagele și documentele disponibile. Ei doresc să poată căuta în mod transparent, atât în informațiile și documentele existente intern, cât și în bazele externe de date. Multe biblioteci recurg la motoare de căutare tradiționale pentru asigurarea posibilităților de căutare asigurate de metodologiile vechi. În general, se recurge la Sisteme Integrate pentru Biblioteci (ILS) oferite de furnizori externi, sunt sisteme foarte costisitoare care rezolvă problemele de circulație, achiziție, administrare, catalogare și altele. Multe sisteme ILS utilizează baze de date consacrate, ca cele de la Oracle, Sybase sau Informix. La instituțiile academice, personalul didactic solicită sprijinul pentru dezvoltarea unor materiale de suport, cum sunt cursurile pe Web și pentru învățământ la distanță. La firme, pregătirea personalului, asistată de calculator (CBT) va avea un rol important.

Costurile pentru instituții și organizații sunt prea mari. Infrastructura necesară impune cheltuieli pentru publicații, baze de date specializate, produse hardware și software de comunicații, de informatizare a bibliotecilor și pregătirea personalului. Aceste costuri pot fi suportate doar prin asocieri la nivel național sau regional. Consorțiile astfel formate vor putea asigura costuri mai reduse la achizițiile de volum, la pregătirea personalului pentru procese tehnologice complexe, ca digitizarea informațiilor sau administrarea serviciilor informatice (servere, baze de date, programare, aplicații).

Bibliotecarii doresc posibilități prietenoase de administrare a conținutului oferit publicului. Paginile de text, imaginile, informațiile video și audio trebuie să fie oferite pe Web și conținutul trebuie să fie controlabil, pe nivele, pe bază de drepturi de acces. Administrarea drepturilor este o sarcină importantă.

Date fiind problemele complexe generate de administrarea mediului TI, este de dorit ca accesul să fie posibil prin metode standard unitare, de la terminale, PC-uri sau Mac-uri, pentru softul de aplicație specific bibliotecii. Pentru a putea avea o dezvoltare lină, pe măsura atragerii de fonduri, scalabilitatea serverelor este esențială. Bibliotecile, o dată informatizate, tind să se dezvolte mai lent decât firmele comerciale. Costurile mari la asemenea sisteme provin mai ales din administrarea sistemului și nu din cheltuielile inițiale necesare implementării. Costurile sunt mai mari la sisteme desktop, unde configurările, actualizările și protecția la un număr mare de sisteme implică un efort deosebit de administrare. Sarcinile adminis-

tratorului cresc în timp, pe măsură ce sistemele îmbătrânesc.

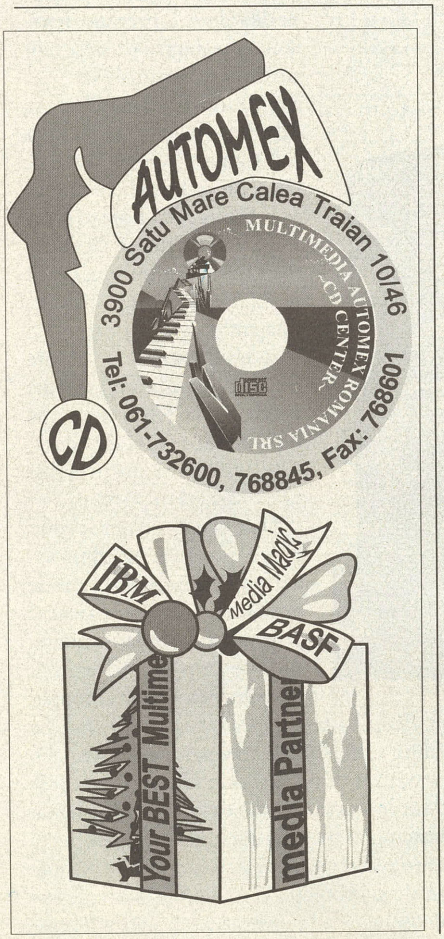
Un aspect important este dorinţa beneficiarilor de a avea servicii specifice interesului lor. Informaţiile devin astfel bazate pe Web, pentru a se asigura accesul de oriunde şi oricând.

Java pentru biblioteci

Sun Microsystems are o solidă tradiţie de colaborare cu mediile academice şi nu este o surpriză că a considerat importantă rezolvarea problemelor apărute o dată cu informatizarea bibliotecilor şi trecerea la Internet. Strategia Sun se bazează pe trei elemente fundamentale: tehnologia Java, soluţii complete pentru biblioteci şi colaborare cu un mare număr de terţi furnizori specializaţi. Această strategie permite ca Sun să satisfacă cerinţele de hardware, software şi aplicaţii cu produse proprii, sau de la furnizori, cu care colaborează strâns.

Java promite comunităţii bibliotecarilor soluţii mai simple şi mai ieftine de administrare a unui conţinut mai bogat. Proiectanţii în Java sunt mai productivi şi limbajul, prin structura sa inerentă permite, pe lângă dezvoltarea mai uşoară a aplicaţiilor şi o conversie a aplicaţiilor existente, scrise în C sau C++, pentru o administrare simplă, interfeţe clare şi unitare la diferitele terminale şi o desfăşurare rapidă. Aplicaţia, o dată realizată, devine executabilă pretutindeni, unde există maşina virtuală VM şi încărcătorul de clase (orice browser). Sistemul devine deschis, centralizat şi oferă securitate mărită. Costurile de administrare se reduc drastic. Soluţiile Java fiind bazate pe tehnologii Web sunt orientate spre utilizator, care poate obţine informaţiile într-un mod dinamic, cu conţinut bogat. Versiunile oferite de aplicaţii vor fi totdeauna cele mai actuale.

Pentru cei doritori să treacă la tehnologii Java, Sun Enterprise Consulting Services (http://www.sun.com/sunservice/suned/eecs.html) oferă analiza şi consultanţa necesară. Serverele Sun sunt scalabile şi soluţiile bazate pe sistemul de operare Solaris oferă posibilităţi verificate de integrare cu baze de date performante Oracle, Sybase sau Informix. Soluţiile Sun sunt verificate la biblioteci renumite, cum este Melvyl, de la University of California (http://www.dla.ucop.edu/). „Utilizând experienţa Sun, dobândită la peste 500 de biblioteci academice, speciale, guvernamentale şi publice din peste patruzeci de ţări, bibliotecarii pot implementa aplicaţii de vârf pentru automatizarea bibliotecilor, într-un mediu scalabil şi cu risc redus" , declară Art Pasquinelli, Marketing Manager Libraries and Administrative Computing, de la Sun Microsystems.



Parteneriі

Pentru automatizarea activităţii din biblioteci, o serie de firme oferă soluţii verificate, bazate pe tehnologii de la Sun. Astfel, CARL Corporation (http://www.carl.org) oferă Gatway Server, pentru sisteme Sun SPARC care folosesc Solaris. Devine astfel posibil accesul de la distanţă la bazele de date ale bibliotecii, pe legături TCP/IP. Există posibilităţi de conectare la o serie de resurse aflate pe Internet, la alte situri CARL şi la situri non-CARL. Funcţiile server sunt standard Z39.50, ceea ce permite accesul la surse conforme acestui standard, biblioteci sau baze de date. CPS Systems Inc. (http://www .cps-us.com) oferă URSA (Universal Resource Sharing Application), o poartă (gateway) destinată consorţiilor şi grupurilor de biblioteci. URSA oferă un model nou de partajare a resurselor, prin care împrumuturile externe se tratează unitar cu cele interne şi resursele membrilor se pot utiliza mai eficient. Softul URSA rulează de obicei pe un server de la Sun aflat la unul dintre membri, este realizat conform standardelor referitoare la biblioteci şi la Web şi softul permite legătura cu sistemele de automatizare a bibliotecilor, cataloagele publice OPAC (Open Public Access Catalogs) şi bazele de date existente la membri grupului. BiblioTech PRO este un sistem client-server realizat de Comstow Information Services (http://www.bibliotech.com) şi care are la bază o bază de date relaţională RDBMS de la Progress. Tot sistem client-server este şi ALEPH de la ExLibris Inc. (http://aleph.co.il). ALEPH este un sistem integrat destinat mediilor academice şi institutelor de cercetare, este realizat modular conţine şi toate modulele (Catalogare, Circulaţie, Împrumut intre biblioteci, Achiziţii, Controlul seriilor, Z39.50, Web). Arhitectura sistemului este modernă, bazată pe obiecte şi realizată pe cinci rânduri (five-tier). Baza de date este Oracle. Fulcrum Technologies (http://www.fulcrum.com) oferă Fulcrum Search Server, un motor de căutare modern cuplat cu o interfaţă de programare numită SearchSQL. Oferă şi o serie de funcţii bazate pe ODBC şi JDBC. SearchBuilder for Java, una dintre uneltele de dezvoltare oferite, asigură asistenţa pentru proiectanţii de aplicaţii. Geac Computers Inc. (http://www.library.geac.com) oferă două sisteme integrate, ADVANCE şi PLUS. Innovative Interfaces (http://www.iii.com) oferă INNOPAC Millenium, care este un sistem integrat complet, modular, modern şi permite utilizarea de calculatoare de reţea NC ca şi clienţi supli, printre multele facilităţi.

SIRSI Corporation (http://www.sirsi.com) oferă produsele UNICORN, pentru automatizarea bibliotecilor. Există versiuni speciale destinate şcolilor (UnicornECOLE) şi bibliotecilor publice (Unicorn OASIS). Pentru Inernet şi administrare a diferitelor medii, SIRSI oferă Hyperion Digital Media Archive System şi WebCat. În domeniul soluţiilor de conectare a bibliotecilor la Internet, trebuie să remarcăm I-Gear, de la URLabs (http://www.urlabs.com), un produs modern, administrabil de pe Web. La acest produs, pe lîngă funcţiile obişnuite, apar posibilităţi noi de filtrare în funcţie de context, asigurate prin tehnologia DDR (Dynamic Document Review). Acesta permite o adaptare a conţinutului la cerinţele formulate de biblioteci.

Sun Microsystems şi partenerii Sun oferă soluţii profesionale moderne, adecvate cerinţelor specifice ale beneficiarilor. Dezvoltarea serviciilor Internet va duce şi la noi la o prezenţă mai semnificativă a bibliotecilor pe Web şi la diversificarea serviciilor oferite de biblioteci. ■

Darvas Attila este redactor la BYTE România. Poate fi contactat la adresa: **adarvas@agora.ro.**

Povestea plină de învățăminte a unui idealist cu ghinion.

De Harrison Forbes

E greu să trăiești, e greu să mori...

Nu-i așa că e neplăcut să vezi cum unii nu greșesc niciodată, în vreme ce tu, oricît te-ai strădui, nu poți să faci nimic bine, chiar dacă în joc ar fi viața ta ? Probabil că Randal Flint nu se gîndește la așa ceva, altminteri viața sa ar fi un chin. Fost profesor de *computer science*, Randal a decis, acum zece ani, să abandoneze viața liniștită a mediilor academice și să pornească propria-i afacere. Împreună cu un prieten, au înființat o agenție de consultanță, în Los Angeles. Echipa formată din un calculatorist țicnit (să nu îmi spuneți că avea un doctorat în *computer science*, oricine are o asemenea diplomă în domeniu este un calculatorist țicnit) și mintea unui întreprinzător care a crescut în kibbutz, ar putea avea rezultate cel puțin interesante... După cîteva luni de consulting, ei și-au dat seama că utilizatorii tînjeau după un *organizer* și au decis să vîndă aplicația pe care o foloseau, pentru uzul lor intern. Pe vremea aceea, singurul produs similar de pe piață era Borland Sidekick care, deși era puternic și util, nu corespundea necesităților unui programator care lucrează în DOS. Programatorii au tendința de a utiliza absolut toate resursele pe care un sistem le oferă, iar atunci, la mijlocul anilor '80, mașinile DOS își cam atinseseră limitele... Pe scurt, în acea epocă, un *power user* avea numai bătăi de cap din cauza TSR-urilor...

Nirvana și lumea afacerilor

În timp ce Apple era în plin avînt și calculatoriștii țicniți erau în Nirvana cu Mac-urile lor – o minune care arăta totul în mod grafic, în timp ce navigarea pe ecran se făcea cu o chestie numită *mouse* – în lumea afacerilor se introducea standardul Intel, cu un aspect neprietenos, greu de folosit și plin de scame... În timp ce restul lumii, din snobism, refuza să aibă de-a face cu „jucării" și se încrîncena să folosească mediul DOS pe care îl găseau detestabil, utilizatorii Apple, ridiculizați și neluați în seamă, aveau productivitate din ce în ce mai mare. Acum știm, însă, că o tehnologie lipsită de deschidere, oricît de grozavă ar fi, va fi învinsă de mediocritate. Astfel, Bill Gates a început să vorbească despre un nou mediu care ar fi trebuit să umple golul existent între DOS și interfața grafică a Mac-urilor. Cum era de așteptat, lumea afacerilor nu prea a fost receptivă la așa ceva, ceea ce a dus la un început dificil pentru Windows și a contribuit la slaba sa performanță și la o arhitectură neinspirată. Știm, însă, că Bill Gates compensează lipsa de inventivitate și de originalitate cu un simț practic ieșit din comun și cu lipsa oricăror piedici morale în calea atingerii scopului propus... Dacă adăugăm la acest amestec și capacitatea de a se găsi în locul potrivit la timpul potrivit, nu ne vom mira de faptul că Microsoft a format un *joint venture* cu IBM, pentru a crea o interfață grafică aparținînd noii generații și un sistem de operare care să aibă multi-tasking preemtiv și multi-threading. Pentru noi, oamenii de rînd, aceste lucruri sunau amenințător, dar interesant. Habar nu aveam ce însemnau aceste concepte, dar erau, probabil, un lucru bun. Ar fi trebuit să ne ofere posibilitatea de a rula două, trei sau mai multe programe simultan și să ne scape de enervarea provocată de necesitatea de a reporni sistemul dacă o aplicație se bloca. Utilizatorii de Mac-uri nu aveau aceste probleme, deoarece Mac-urile nu se blocau. În plus, puteau să și ruleze simultan mai multe programe.

Tînăra speranță, OS/2

Cînd noul proiect – OS/2 – a fost adus la cunoștința publicului, Randal și partenerul său au decis să se implice în acest domeniu, prevăzînd o piață foarte bună pentru noul produs. În plus, specializarea lui Randal era în *computer human engineering*, iar noul sistem de operare era plin de promisiuni în această direcție. Sundial, acel *organizer* produs de ei, urma să fie printre primele programe scrise pentru noul sistem de operare. Apariția pe piață a OS/2 era foarte stimulativă pentru producătorii de aplicații. Toți vedeau în el o mină de aur, deoarece nu exista nici o aplicație anterioară concurentă.

Primii ani au fost grei pentru IBM, care a muncit din răsputeri să facă un produs care să meargă. Randal s-a implicat chiar de la început și, cînd a fost lansată prima versiune, a cumpărat de la Microsoft codul și uneltele de dezvoltare care erau disponibile. De la Microsoft? veți întreba. Da, deoarece în *joint venture*, Microsoft era cel care comercializa produsul; de aceea, pînă în ziua de azi, unii cred că OS/2 era creația Microsoft.

Începuturile au fost dificile pentru OS/2 și nici Randal nu a fost cruțat de greutăți. Partenerul său, după ce l-a bătut la cap să se reîntoarcă la consultanță, a decis, brusc, să iasă din asociație și l-a părăsit. Viitorul părea luminos, chit că și Microsoft decisese să rupă parteneriatul cu IBM. IBM a hotărît să continue singur proiectul (cîțiva ani mai tîrziu, am aflat că Bill Gates nu avea de gînd să renunțe la ideea unui nou sistem de operare, ci doar să rupă înțelegerea, după care să „creeze" NT, cu codul pe care îl „uitase" prin buzunare...). Noul sistem a fost redefinit și a fost suplimentat cu posibilitatea de a rula nu numai programe native, ci și aplicații DOS/Windows. La fel ca utilizatorii de Mac-uri, cei care au adoptat OS/2, au început să se bucure de protecție la blocarea aplicațiilor, multi-tasking și de posibilitatea de a folosi Windows într-un mediu mult mai stabil.

Băncile și lumea financiară au adoptat OS/2, iar viitorul părea strălucit pentru Sundial, deoarece venea în întîmpinarea

necesităților a milioane de utilizatori. Randal a încercat să facă o alianță cu IBM și să integreze în noul sistem de operare facilități de *organizing* și *time management*. Deși ar fi fost benefic pentru ambele părți, IBM nu a acordat interes produselor lui Randal. Desigur, declarații de interes existau, dar comportamentul era în totală contradicție cu aceste declarații. Viitorul părea prevestit de tot felul de atitudini bizare, dar cine avea timp să fie atent la acele atitudini?

Noua speranță: Java

Astăzi, subiectul aflat pe buzele tuturor este Java, mediul minune, care ar trebui să nu se mai preocupe de sistemul de operare. Dacă Java este nou, ideea este cît se poate de veche. IBM vrea să repete crearea unui nou standard. Acum este vorba „The San Francisco Initiative". Să sperăm că acest proiect nu va avea soarta nefastă a lui Taligent. La începutul anilor '90, IBM, Apple și HP au încercat să dezvolte, în comun, standardul unui nou sistem de operare universal – o idee care provenea de la Pink Operating System (Apple). Ce era acest Pink și de unde acest nume? Copiii minune de la Apple se jucau cu ideea unui sistem de operare care să permită rularea aceluiași program și pe un Apple, și pe o platformă Intel și pe un DEC. Cînd ideea a apărut, pe la mijlocul anilor '80, a părut atît de revoluționară, încît pînă și promotorii săi au ezitat să se ocupe prea mult de ea. De aceea, au pus-o la păstrare pe un raft, „pentru cînd va fi timpul să o luăm în considerare", într-un dosar cu etichetă roz... De ce aduc în discuție asemenea proiecte defuncte? Deoarece Randal a văzut și în acesta mari oportunități și a început să se implice. Un sistem de operare universal era exact ceea ce trebuia lumii întregi și părea foarte firesc să cauți să realizezi așa ceva. Întotdeauna întreprinzătorii s-au străduit să fie primii, atunci cînd se deschide o nouă piață – dar logica și afacerile nu merg mînă în mînă. De Taligent s-a ales praful, de OpenDoc s-a ales praful, iar OS/2 se pare că va avea aceeași soartă...

Micul Woodstock

În ciuda acestui viitor nu prea încurajator, Sundial crează încă produce software pentru OS/2 și se pare că există cerere care să le permită să-și continue activitatea. Cu cei nouă angajați, Sundial pare un fir de nisip pe lîngă Microsoft sau IBM, dar mărimea nu e totul și OS/2 încă stîrnește interesul unui număr suficient de companii. La sfîrșitul lunii octombrie, *The San Francisco OS/2 users group* a organizat o întîlnire ca la Woodstock, numită WarpStock 97. Se credea că va fi o mică adunare a cîtorva fanatici din zona golfului. Nimeni nu bănuia că oameni din toată America vor traversa țara pentru a vedea un produs lăsat în voia soartei de propriul său creator. Dar și Woodstock, în concepția organizatorilor, ar fi trebuit să fie doar un concert în aer liber, care nu urma să acopere cheltuielile de organizare... WarpStock nu a fost Woodstock, dar numărul participanților a creat probleme cu cazarea, materialele pregătite s-au dovedit insuficiente, iar vînzările au fost spectaculoase...

O cină cu Randal

Într-o seară, la Austin, după seminarul cu tema „Work space on demand", am cinat împreună cu Randal și am discutat despre viitorul lui OS/2, despre viitorul companiei sale și despre viitorul computerelor, în general. Eram curios. Cum poate o persoană să suporte atîtea eșecuri și să mai caute cu lumînarea și altele? La urma urmei, afacerile sale fuseseră serios prejudiciate de abandonarea OS/2 de către IBM. Sundial scrie aplicații doar pentru OS/2. Randal nu a început să dezvolte aplicații Java – în sfîrșit, a devenit prudent... Se teme de modificările Microsoft la Java? Nu, doar de toanele IBM, și mi-a mărturisit că a cam obosit să tot piardă bani și să-și risipească eforturile cu proiecte falimentare... Singurul lucru care îl mai ținea în picioare era gîndul că există utilizatori ai produsului său și că aceștia au nevoie de sprijin. Era clar că nu va deveni milionar, dar părea mulțumit de faptul că el și oamenii lui trăiesc decent. Sundial a cumpărat Mesa 2, un program de calcul tabelar, ClearLook, un procesor de text și DB Expert, un *front-end* pentru DB2, în stilul lui Lotus Approach. Cine mai are nevoie de alte procesoare de text, baze de date și foi de calcul? veți întreba. Cum cine? Utilizatorii OS/2. Pînă acum, cu excepția suitei de la StarDivision, o companie subsidiară IBM Germania, nu există alte aplicații native OS/2 provenind de la IBM. Lotus este în beta-testări cu SmartSuite pentru OS/2, dar nimeni nu poate prevedea dacă va apărea vreodată pe piață. Păcat că Mesa 2 nu a avut șansa de a se afirma pe piața spreadsheet-urilor. Provenind din sistemul de operare Next, este un produs cu adevărat orientat pe obiect pentru platforma Intel. Cînd am utilizat Mesa pentru prima dată, eram atît de intoxicat de mediile pseudo-obiectuale ale Microsoft-ului, încît mi s-a părut foarte enervant și eram cît pe ce s-o șterg de pe disc. Țin minte că doream să fac un grafic și să schimb culoarea fonturilor. Nu reușeam acest lucru, oricît de mult aș fi folosit metodele clasice – *highlight* și clic asupra culorilor. Mi-a luat ceva timp să mă dumiresc că trebuie doar să fac clic pe paleta culorilor și să trag culoarea preferată deasupra textului... Mesa 2 este singurul program de calcul tabelar care acceptă intrare analogică directă, adică posibilitatea de a avea date în timp real, provenind de la o interfață. În plus, Mesa 2 este singura foaie de calcul care poate avea numărul dorit de linii și de coloane. Cu alte cuvinte, o foaie poate avea 30 de linii și 5 coloane, iar alta 100 de linii și 200 de coloane.

Epilog sau „va urma"?

Povestea lui Sundial este foarte interesantă, o adevărată exemplificare a celebrei legi care spune că dacă ceva poate merge prost, în mod sigur va merge prost. Este reconfortant să vezi că există și oameni ca Randal, după ce încrederea în natura umană ne-a fost zdruncinată de indivizi ca Bill Gates. Să nu uităm că Sundial nu își închide porțile, numai pentru a-și ajuta clienții care – la un moment dat – le-au acordat încredere.

IBM poate abandona OS/2, dar produsele pentru OS/2 încă sînt pe piață, iar Sundial, cu Relish (*calendaring* și *time management*), program de calcul tabelar, procesor de text și bază de date, este vîndut de marii distribuitori de software. Indelible Blue, un distribuitor specializat în produse OS/2, are cîștiguri foarte bune de pe urma programelor Sundial.

Pentru Sundial trebuie să fie greu de supraviețuit într-o lume Windows, dar iată că reușește, iar Randal nu m-a lăsat să înțeleg că are de gînd să abandoneze partida. Puteți să-l numiți un om de afaceri neinspirat, un vizionar rupt de realitate, dar în nici un caz nu-l puteți numi un om care te abandonează la greu. Ce se va întîmpla cu Sundial și Randal în anul care vine? E greu de spus, dar convingerea mea interioară este că produsele sale vor fi *Java-enabled* și vor fi prezente pe toate platformele majore. Poate că nu vor fi atît de celebre ca produsele marilor companii dar, odată ce vor fi descoperite de publicul larg, sînt convins că vor juca un rol important în viitorul univers al computerelor. Nici un deschizător de drumuri noi nu a avut parte de liniște, dar, apoi, oamenii întotdeauna le-au fost recunoscători pentru faptul de a le fi făcut viața mai ușoară... ■

Crinnon Harrison Forbes conduce companiile T&C Consulting and VP Operations for Piranha Bussiness Systems. Locuiește în Franklin (Wisconsin) și poate fi contactat (în română sau engleză) prin e-mail la **cforbes@ibm.net.**

[Adaptare în limba română - *Gabriel Proșcanu*]



Bilanț Microsoft România

Obiectivele propuse încă de la înființare au vizat generarea de inițiative de afaceri pe termen lung.

Pag. 97

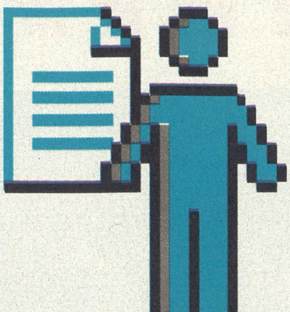
Agnor High Tech

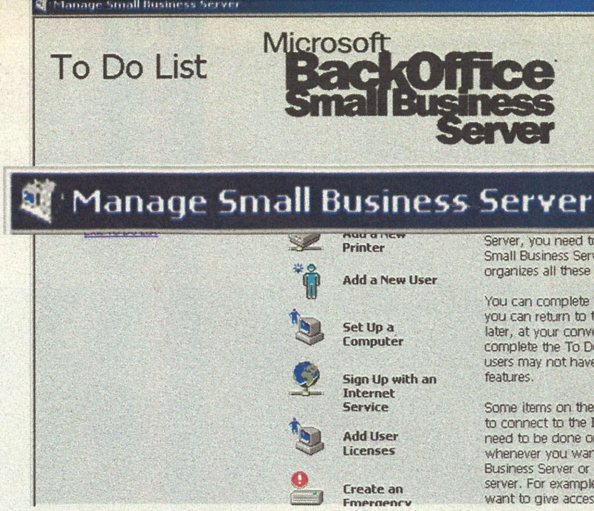
Formarea echipei s-a realizat în matricea determinată de coordonatele unei munci înalt calificate.

Pag. 99

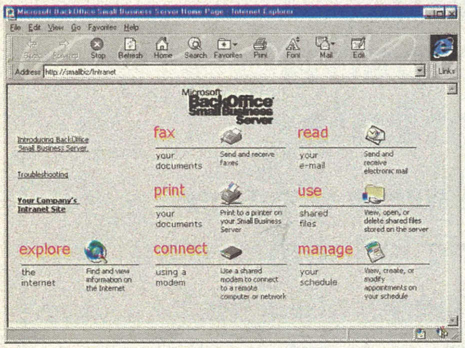
ILUSTRAȚIA: CHRIS GOULD © 1998

Rețea
E-mail
Fax
Colaborare = **Small Business Server**
Partajare modem
Acces Internet
Baze de date





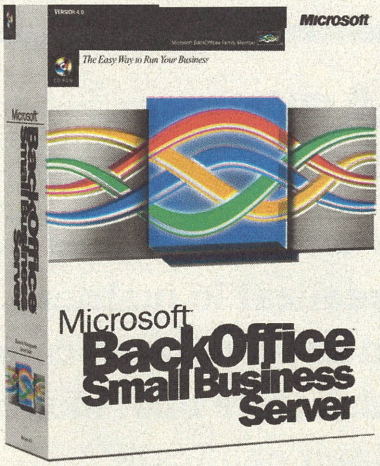
Tocmai ați angajat un geniu al tehnologiei





Ați găsit ceea ce căutați. Aveți acum tot ce vă trebuie pentru a crește afacerea dv.







Cine este noul „angajat" despre care se vorbește când se pomenește numele companiei dumneavoastră? Clienții și competiția nu știu ca este vorba despre Microsoft BackOffice Small Business Server, dar vor ști. Este tehnologia software completă care vine în ajutorul necesităților de comunicare din compania dv. Corespondență prin e-mail. Crearea de site-uri Web ce vă vor prezenta unei planete întregi. Trimiterea pe fax a oricărui document, din orice program. Pastrarea legăturii și a partajării informației între angajați când sunt la birou sau nu. Internet, intranet și extranet - floare la ureche. Și toate acestea cu administrare minimă. Categoric, este cea mai bună achiziție pe care o puteați face.

„Competitive Upgrade" = 60% reducere

Microsoft® QUALIFIED DEALER

BUCUREȘTI: DimSoft 01/322.52.04, GeCAD 01/324.84.09, QNet 01/211.78.01, Rom Team Solutions 01/311.08.51, SoftWin 01/230.50.26, CONSTANȚA: GMB Micronet 041/636.644, ARAD: BB Computer 057/280.111, BRAȘOV: Intelprof International 068/411.354, IAȘI: Open Systems 032/225.132, Cluj: Sistec 064/190.282, Net Brinel: 064/430.280

Despre impulsionarea formării pieței românești de software, dezvoltarea de parteneriate de afaceri cu companii locale și legalizarea produselor software.

Daniel Moldovan

Bilanț Microsoft România

Desfășurată în cadrul complexului World Trade Center din București, conferința de presă Microsoft România din 16 decembrie 1997 a prilejuit realizarea unui bilanț al primului an de activitate al companiei.

Domnul Silviu Hotăran, director Microsoft România, a menționat că obiectivele propuse încă de la înființare au vizat generarea de inițiative de afaceri pe termen lung, facilitarea accesului utilizatorilor români la tehnologia software din cea mai nouă generație, formarea de competențe în organizarea de activități de consultanță, instruire și suport, furnizarea de informații tehnice.

În acest context, Microsoft România a lansat în primul său an de activitate produsele Windows NT 4.0 Server și Workstation, Office 97, Office 97 Romanian Edition. Ultimul produs lansat pe piața românească – Office 97 Professional Romanian – reprezintă și o noutate: este un produs localizat, având cele mai utilizate programe și facilități în limba română. Succesul pe care-l va repurta această versiune va condiționa apariția de noi programe localizate care va fi mai consistentă pe măsură ce piața românească de software va înregistra creșteri semnificative.

Pe lângă o rețea de distribuție alcătuită din distribuitori și dealeri, Microsoft România a format centre de competență prin programele Microsoft Solution Provider (adresat celor dornici să dezvolte soluții folosind tehnologii Microsoft), Microsoft Authorized Training Education Center, Microsoft Certified Dealer (destinat celor dornici să comercializeze produse Microsoft). În România, numărul actual al partenerilor autorizați Microsoft depășește 30. Cu toate acestea, în perioada următoare acest număr va crește foarte mult ca urmare a programelor care sunt în desfășurare. Astfel, Microsoft România și-a propus generarea de inițiative de afaceri alături de partenerii săi, rolul său fiind acela de-a transfera cunoștințele sale și experiența sa. În acest sens au fost organizate cursuri și seminarii, au fost lansate programe de instruire, au fost oferite abonamente la resurse tehnice Microsoft, accesibile tuturor dezvoltatorilor români.

În ceea ce privește legalizarea produselor software, Microsoft România a desfășurat campanii educaționale pentru protecția drepturilor de autor și a evidențiat avantajele folosirii legale a pachetelor software. Campania de legalizare desfășurată în primăvară a constituit un succes, conducând la o creștere a veniturilor peste așteptări. Cu toate că încă nu s-a ajuns la situația ca folosirea de software să fie critică, numărul de licențe Microsoft vândute în 1997 a fost de aproape 50000.

Un alt domeniu în care Microsoft România s-a implicat, l-a reprezentat sprijinirea programului de informatizare a României, colaborând cu Comisia Națională de Informatică la elaborarea și implementarea „Strategiei naționale de informatizare și implementare în ritm accelerat a societății informaționale".

Ca și planuri de viitor au fost amintite dezvoltarea unui Sistem Nervos Digital (o mulțime de aplicații distribuite pe intranet și Internet, folosind Windows 98, NT 5.0) precum și o prezență activă în continuare în mediul de afaceri, în întreprinderi, în sectorul guvernamental și al administrației publice. ■

Daniel Moldovan este redactor la BYTE România. Poate fi contactat prin e-mail la adresa **dmoldovan@agora.ro.**



„Gradul de pirataj software este strâns legat de situația economică."

Silviu Hotăran

StarNets

Your Internet Business Solution

InterComp	Bucureşti	01 3238255
Electronum	Bucureşti	01 3120440
CINOR	Bucureşti	01 3120579
ALGORITMA	Bucureşti	01 2122151
UNICOM	Bucureşti	01 2234359
CanadSystems	Bucureşti	01 3236888
CEDRU	Bucureşti	01 6435024
EBONY	Bucureşti	01 3228366
MICROSISTEM	Bacău	034 171342
RomaniaOnLine	Braşov	068 134875
HARD-TEST'94	Brăila	039 639533
TRANSDATA	Cluj	064 425854
DATA NET	Constanţa	041 694520
SUD INTERNET	Craiova	051 417963
TOPTECH	Deva	054 213871
EST COMPUTER	Focşani	037 217655
HARD-TEST'94	Galaţi	036 467752
KABELKON	Gheorgheni	066 164525
REMUS ROMÂNIA	Iaşi	094 582038
REMUS ROMÂNIA	Piatra-Neamţ	033 213333
COMP-ARG	Piteşti	048 214269
COMPUTER STARS	Piteşti	048 215099
TRANSDATA	Ploieşti	044 115577
ELCOM	Reşiţa	055 220711
IVEX	Rm.Vâlcea	050 736077
MIANA	Rm.Vâlcea	050 724404
COSYS	Sf.Gheorghe	067 323036
ATENEU	Slatina	049 434321
LANCOMP	Sibiu	069 214103
WARP-NET	Suceava	030 225589
ROMWEST	Târgovişte	045 218343
BIMOS	Tg.Jiu	053 210741
INFOMUREŞ	Tg.-Mureş	065 166872
SARATOGA	Timişoara	056 199780
HARD-TEST'94	Tulcea	040 521871
NETCOMP	Zalău	060 661774

internet

E-mail

Netscape

WebTalk

IExplorer

News

IRC

RealAudio

HOT JAVA

FAX

Numai prin noi aveţi acces la Internet din toată ro, cu viteză maximă şi costuri minime!

Email: office@starnets.ro
http://www.starnets.ro

InterComp

@ Powered by SPARC-Solaris

AGNOR high tech
în cadrul Societății Informaționale din România.
De Eugen Preotu

Radiografia lui '97

Două lucruri caracterizează major al şaptelea an din deceniul '90 al societății româneşti de consum: 1997 a fost un an mult mai dinamic în evenimente față de ceilalți 7 ani precedenți; dar din punct de vedere economic, a fost un an în care 80% din întreprinderile mici şi mijlocii au intrat în stare de faliment - chiar în domeniul high tech, cele mai bune firme de comunicații şi informatică din lume prezente şi în România (alcătuind asociația ATIC) au întâmpinat greutăți, risipind foarte multe eforturi pentru a impune anumite lucruri (care, în mod normal, în Europa de Est şi în alte țări se întâmplă cu un consum mai redus de energie intelectuală, psihică, fizică etc.), pe fondul neglijenței priorităților construcțiilor esențiale din Societatea Informațională.

Comerțul şi producția de echipamente pentru telecomunicații, soft şi tehnică de calcul, periferice, au cunoscut o dinamică spectaculoasă în CEE (Central and Eastern Europe). În România funcționează în prezent peste 400 de companii de prestigiu în domeniul informaticii şi comunicaților, din care aproape 50 beneficiază de experiența high tech la zi, dublată de capacitatea de a furniza clienților soluții complete. Realitatea este că România deține o poziție mai puțin favorabilă în ierarhia europeană, în ceea ce priveşte dotarea cu tehnică modernă; cifrele furnizate de Comisia Națională de Informatică arată că România ocupă unul din ultimele posturi în clasificarea țărilor europene din CEE !

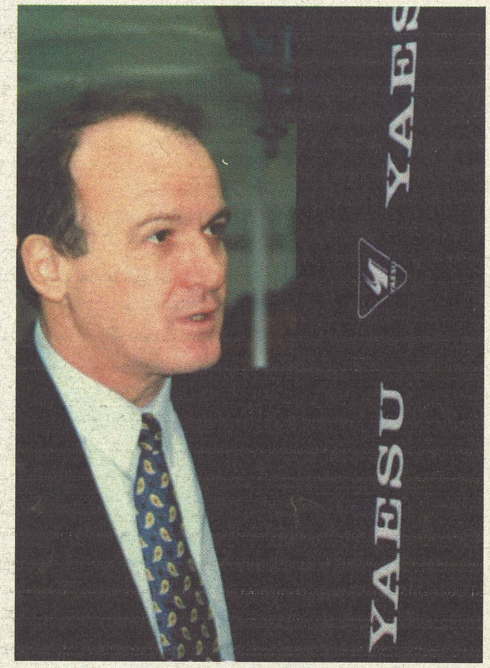
În ceea ce priveşte comunicațiile, se resimte lipsa la nivelul țării a unei infrastructuri pentru interconectarea rețelelor de informatică, care trebuie să existe ca rețele inteligente în sediile guvernamentale, precum şi în sediile economice ale unor instituții. În acest sens, Guvernul a adoptat, în vara şi toamna trecută, o hotărâre vizând aplicarea „Strategiei Naționale de Informatizare şi Implementare în ritm accelerat a Societății Informaționale", strategie elaborată de Comisia Națională de Informatică, lucru foarte apreciat în lumea intelectuală modernă din România.

Comitetul Director Executiv pentru Societatea Informațională (Comisia Națională de Informatică, asociația ATIC, cele 13 principale ministere din Guvern) s-a implicat activ în realizarea unor sinteze care vor sta la baza unei legislații mai bune atât pentru Societatea Informațională, cât şi pentru Întreprinderile Mici şi Mijlocii care reprezintă vectorul activ şi dinamic, singura speranță în tranziția pe care o traversăm. Aceste firme există din impulsurile cunoaşterii, nicidecum din impulsurile telefonice. Ele vor debloca interconectarea rețelelor informatice pentru comunicații de date. La grupa „Infrastructuri de Comunicații" s-a resimțit neglijarea ei de către conducerea Ministerului de Comunicații.

Prin legea telecomunicațiilor din 1996 (lege europeană), Ministerul Comunicațiilor are un Colegiu Consultativ de Telecomunicații, la care ATIC (reprezentată de Dl. Eugen Preotu, preşedinte AGNOR high tech) a participat în acest an la o serie de şedințe.

Amintesc astfel introducerea GSM-ului în '96 (nu în '98/'99) în România. Astăzi AGNOR - dealer Dialog aniversează 5 ani pentru acțiunile şi articolele dedicate comunicațiilor wireless (GSM, rural etc.)

O altă inițiativă de muncă ce trebuie menționată este cea legată de politicile industriale, care a plecat de la nişte cercuri de excelență din cadrul Consiliului Întreprinderilor Mici şi Mijlocii şi FPS, precum şi ca o propunere a Asociației



„Întreprinderile Mici şi Mijlocii reprezintă vectorul activ şi dinamic, singura speranță în tranziția pe care o traversăm."
Eugen Preotu

Economiştilor din România, din partea societăţii civile. Acest Colegiu de politici industriale şi-a propus să conceapă o strategie riguroasă, profesionistă, nediluată.

Infrastructurile din sectorul bancar trebuiesc realizate în primul rând; în acest sens, împreună cu ceilalţi colegi din breaslă AGNOR high tech şi-a adus contribuţia la o serie de reţele pentru infrastructura bancară de comunicaţii. În această toamnă, în perioada 8-10 octombrie, Piaţa Financiară şi Central Europe Consulting au organizat la Clubul Diplomatic / Bucureşti, primul forum bancar axat pe problematica actuală şi anume: dezvoltarea noilor tipuri de tehnologii bancare în acord cu cerinţele europene, infrastructura bancară de comunicaţii, piaţa de capital; concluziile şi strategiile au fost preluate imediat de Comitetul Tehnic din cadrul Asociaţiei Române a Băncilor, precum şi de Comitetul tehnic de pe lângă Banca Naţională a României.

La ultimul eveniment care a avut loc pe 2 decembrie, aniversarea a 2 ani - Piaţa Financiară, s-au decernat 4 premii pentru sectorul bancar: cea mai bună bancă internaţională pentru asistenţă tehnică investiţională, cel mai bun bancher, cel mai bun produs bancar şi cea mai bună bancă (Banca Europeană pentru Reconstrucţie şi Dezvoltare, Banca Română pentru Dezvoltare, Banca Transilvania, Banca Comercială Română). Luna decembrie a oferit de asemenea evenimente „de firmă" importante într-un tablou de bord impresionant.

Acestea au fost câteva din evenimentele anului, la care fiecare din specialiştii high tech au participat, direct sau indirect, în primul rând din voinţa imperativă de a realiza din muncă profitul necesar existenţei fiecărei firme şi, în al doilea rând, din entuziasmul şi pasiunea pe care fiecare specialist o depune pentru meseria lui, fiind un constructor conştient şi responsabil al reţelelor IT&C necesare în România, neglijate totuşi până în prezent de structurile guvernamentale din România.

Formarea echipei AGNOR high tech s-a realizat în matricea determinată de coordonatele unei munci înalt calificate, cu responsabilităţi severe în ceea ce priveşte respectul faţă de munca proprie, faţă de clienţi pe care îi considerăm beneficiari şi parteneri de muncă, respectarea termenelor faţă de furnizori şi, de asemenea, impunerea unei atitudini de breaslă, chiar în cadrul unei concurenţe acerbe în familia firmelor de informatică şi comunicaţii - segment de elită al societăţii româneşti care trebuie să impună o legislaţie adecvată şi să ceară imperativ guvernanţilor responsabili rezolvarea mult mai promptă a necesităţilor vitale pentru fiecare firmă din România. ■

Dl. Eugen Preotu este preşedinte al AGNOR high tech şi poate fi contactat prin e-mail la adresa **agnor@tag.vsat.ro.**

AGNOR în industria TIC

Câteva exemple din activitatea firmei AGNOR sunt edificatoare pentru orice constructor high tech: moderator CERF / Comtek (14 mai 1997), IFABO / Comunicaţii - speaker (18 septembrie 1997), publicarea de sinteze de literatură de specialitate (15 tehnice şi 10 economice), conferinţa „Mobile Data Iniţiative" la RocsCom '97 (aprilie 1997 - WTC), Forum Bancar (8 - 10 octombrie 1997) - Chairman / moderator pentru S3: Infrastructura Bancară de Comunicaţii, Comitet Director Executiv pentru Societatea Informaţională / CNI (iulie/septembrie 1997 - H.G. 308/18 iunie 1997), Comitet Tehnic Consultativ / Ministerul Comunicaţiilor, Comitet Tehnic pentru Infrastructura de Comunicaţii al Asociaţiei Române a Băncilor (11 specialişti), Vicepreşedinte ATIC (Asociaţia pentru Tehnologia Informaţiei şi Comunicaţiilor din România), consultant Frost&Sullivan şi în România - Asociaţia de Consultanţă şi Management, Fundaţia Democratică, Cercul de Excelenţă IMM-uri (CNIP-MMR), expert high tech în CCIRB, specialist recunoscut de IEEE, vicepreşedinte Comisia pentru Comerţ Electronic - Academia Română / Ministerul Cercetării, expertiză pentru Ministerul Integrării Europene, membru Consiliul Consultativ Tehnocrat (Mişcarea Umanistă din România), consultanţă pentru Colegiul de Politici Industriale şi Reformă - acad. Constantin Ionete, specialist pentru rapoarte de sinteză G7 etc.

Ca bilanţ de firmă ar putea fi enumerate o serie de realizări de prestigiu în dotarea Palatului parlamentului şi Guvernului (care, în 1997 a beneficiat de primele reţele informatice, AGNOR high tech dotând departamentul de Integrare Europeană), Romtelecom, pentru o serie de operatori strategici ai ţării şi potenţiali constructori de infrastructuri alternative pentru comunicaţii - Regia de Drumuri, Romavia, Societăţi de Navigaţie Maritimă, SNCFR, Renel, S.N. de Petrol, Regia de Ape, uzine şi institute semnificative din principalele ramuri economice (Amonil, Prompt S.A., Pionierul, Combil, Laromet, Areca, Moldomobila, Silvarom, Anvelope Floreşti, Ductil S.A., FEA, Transilvania, AIESEC, Gardienii Publici, Fundaţii, Universitatea Valachia, IPA, ICA, IFA, Electrouzinproiect, Chema Proiect, Contech, Aquaproiect, Eurosic, Contransimex, Pacic, etc.), o serie de firme internaţionale (JR Reynolds, Reuters, Rank Xerox, Schneider Electric, ABB, Telefonica, Soros, TopWay, Monteney, SmithKline Beecham, British Tobacco, TetraPak, Romarketing, Net Leasing, Cogerom, Fundaţia Europeană pentru Educaţie etc.) sedii de bănci (Banca Bucureşti, Banca Comercială Română, Banca de Credit Industrial şi Comercial, Mindbank, Eximbank etc.) şi în final, dar primordial, menţionez dotările pentru cei 4 operatori strategici MApN, MI, STS, SRI, care necesită un sistem de asigurare a calităţii specific şi o serie de reglementări proprii oricărui domeniu militar din orice ţară.

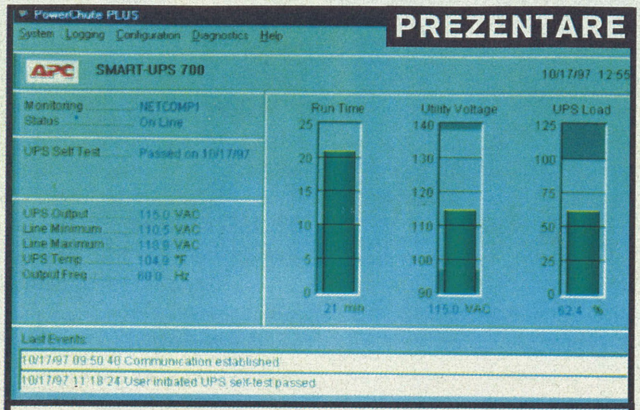
De altfel, AGNOR high tech - firmă integrator de sisteme - este recunoscută pentru promovarea noutăţilor high tech în proiecte radio / telefonie / calculatoare / video, realizate pentru beneficiarii săi: telefonie wireless ZETRON, YAESU, MOTOROLA, LUCENT, reţele de calculatoare cu DTK, HP, CANON, EPSON, CALCOMP şi soft Microsoft, Novell, Unix, Gupta, notebook-uri şi PDA-uri TOSHIBA, SIEMENS, COMPAQ, videoproiectoare MEDIUM.

HP
imprimante cu jet de cerneală
TRICORP electronics
BUCUREŞTI
tel:(01) 320 57 70; 320 57 71; 320 57 87
fax: (01) 320 57 88
CONSTANŢA
tel: 092 364 958
tel/fax: (041) 65 27 71
e-mail: tricorp@radiotel.ro
DeskJet 670
DeskJet 690
DeskJet 820
DeskJet 870
DeskJet 890
DeskJet 1100C A3!

HEWLETT PACKARD
Authorized Reseller

Softul de la American Power Conversion simplifică gestiunea UPS-urilor și integrarea cu mediile Windows NT.

PREZENTARE



PowerChute® plus

American Power Conversion
http://www.apcc.com

Gestiune UPS

Firma American Power Conversion (APC) a lansat software-ul PowerChute® plus actualizat, ca extensie îmbunătățită a software-ului de gestiune a surselor de alimentare de tip UPS. Acest software de gestiune UPS rezolvă două probleme majore existente în industrie: oferă un timp de răspuns mai bun la instalare și actualizare pe sisteme de către administratori și o integrare cu cele mai uzuale interfețe.

Din punctul de vedere al constrângerilor de timp, această îmbunătățire simplifică procesele de instalare și aducere la zi, permițând administratorilor de sisteme să configureze rapid UPS-urile APC la distanță pentru servere de rețea multiple, de la o stație de lucru. Utilizatorii își pot crea acum un fișier de configurare standard pe care-l pot importa de la distanță pe o altă stație de lucru sau un alt server. O altă extensie este noul modul FlexEventTM care permite utilizatorilor să testeze răspunsurile prestabilite în cazul diverselor evenimente ce pot apărea în timpul funcționării. Acest lucru oferă administratorilor siguranța că au configurat corect propriile sisteme și că vor primi notificațiile corespunzătoare în eventualitatea apariției unor probleme de alimentare.

Noua versiune a software-ului PowerChute plus continuă vină în întâmpinarea necesităților administratorilor în privința integrării cu cele mai utilizate interfețe. Utilizatorii pot primi mesajele de notificare a alimentării defectuoase cu tensiune direct prin clientul de poștă electronică preferat, prin porțile SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) disponibile în Lotus Notes, cc:Mail și Microsoft Exchange. În plus, utilizatorii pot vizualiza în timp real informațiile sub formă grafică referitoare la alimentarea cu tensiune prin Microsoft Windows NT Performance Monitor, ceea ce oferă administratorilor o privire rapidă și de ansamblu asupra evoluției în timp a UPS-urilor, utilă la diagnoza eventualelor anomalii de alimentare cu energie electrică.

PowerChute plus v5.1 pentru Windows NT va fi disponibil în primul trimestru al acestui an. Utilizatorii vor putea descărca versiunile actualizate ale acestui software de gestiune UPS de pe situl Web http://www.apcc.com.

S.O.

Solaris pentru Merced

De curând, firma Intel a lovit în Microsoft, anunțând o puternică colaborare cu firma Sun Microsystems, colaborare care constă în primul rând în dezvoltarea de către Sun a unei versiuni a sistemului de operare Solaris pentru procesoarele Merced. Acest lucru va ajuta sistemul Solaris să devină competitiv cu sistemul de operare Microsoft Windows NT, sistem care este caracterizat de către specialiști ca fiind proiectat pentru administrarea fișierelor și a serviciilor de tipărire, pe când Solaris este un sistem pentru întreprinderi. De asemenea, firma Intel va colabora și cu HP, care va oferi o versiune Unix pentru procesoarele Merced pe 64 de biți.

http://www.infoworld.com/cgi-bin/displayStory.pl?971216.esunintel.htm.

Firewall

Zidurile de foc devin personale

Firewall Control Manager de la Ascend Communications poate identifica în mod dinamic utilizatorii. Identificarea este realizată prin autentificarea drepturilor individuale asignate pentru accesarea materialelor din afara zidului de foc al firmei. Acest instrument de administrare permite folosirea oricăruia din următoarele unelte de autentificare – SecurID, PAP (Password Authentication Protocol) și CHAP (Challenge Handshake Protocol) – pentru a determina politica de acces asignată unui utilizator. Acest instrument poate rula pe serverele Solaris de la Sun Microsystems Inc. și Windows NT de la Microsoft. Produsul poate fi descărcat de la adresa *ftp://ftp.ascend.com/pub/Software-Release/FCM/Release-1.0A.*

Tehnologie

Legătură COM/CORBA

Firma Iona Technologies negociază licențierea arhitecturii COM a firmei Microsoft în dorința de a avansa în tehnologiile prin care dorește să facă o legătura între COM și CORBA și să simplifice dezvoltarea aplicațiilor distribuite. Dacă Iona reușește să obțină un răspuns favorabil din partea Microsoft-ului, atunci s-ar putea să construiască o legătura în serverul său ORB (Object Request Broker) care ar permite obiectelor Common Object Request Broker Architecture și Component Object Model să lucreze împreună, afirmă reprezentanții ambelor firme.

http://www.zdnet.com/pcweek/news/1208/12eiona.html

Grafică

Alianță pentru tehnologii grafice



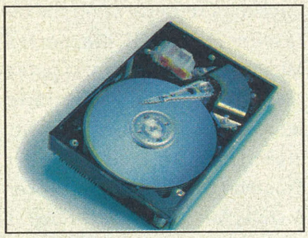
Silicon Graphics Inc. și Microsoft Corp. au anunțat miercuri 17 decembrie o alianță strategică, proiectul „Fahrenheit", cu scopul de a oferi noi tehnologii grafice per-

formante pentru o varietate mai largă de consumatori. Proiectul „Fahrenheit" constă dintr-o suită de API-uri pentru arhitectura multimedia DirectX, bazată pe sistemele de operare Windows şi pentru platforma Silicon Graphics UNIX. Noul proiect va integra tehnologiile dezvoltate de către Microsoft, Direct3D şi DirectDraw cu tehnologiile Silicon Graphics, OpenGL, OpenGL Scene Graph şi OpenGL Optimizer. Tehnologiile dezvoltate de cele două firme vor fi destinate în primul rând aplicaţiilor grafice pentru Internet, jocurilor, aplicaţiilor CAD/CAM şi aplicaţiilor medical-ştiinţifice.
http://www.sgi.com/Headlines/1997/December/fahrenheit_release.html

HARDWARE

Stocare

WDE9100AV de 9.1GB



Ultima noutate în materie de discuri hard WESTERN DIGITAL ENTERPRISE ULTRA SCSI vine în sprijinul aplicaţiilor audio-video ce necesită o rată de transfer ridicată. Astfel, Western Digital Corp. a anunţat o versiune optimizată audio-video de disc hard magneto-rezistiv având o capacitate de 9.1 GB, Ultra SCSI, destinată platformelor de calcul pentru întreprindere. Cu o rată de transfer susţinută de 8.1 MB/sec, o memorie temporară de date multi-segmentată, programabilă, de 1MB, o funcţie de caching adaptivă şi posibilităţi de corecţie a erorilor de tip ECC şi ERR, noul model, WDE9100AV va fi disponibil în această lună, venind în întâmpinarea cerinţelor aplicaţiilor de tip audio-video.
http://www.wdc.com

WWW TOP 100 românesc

1. Ziarul Bună Ziua Braşov
 http://www.deuroconsult.ro/bzb
2. History Castles Vlad Ţepeş and more
 http://www.success.edu/~vrosesc
3. Ovidiu Stetco's Homepage
 http://www.idigital.net/ovidiu
4. CISNET Furnizori Servicii Internet - CRAIOVA
 http://www.cisnet.ro

Din data de 30 decembrie 1997

Procesor

Noul K6



Firma AMD a anunţat marţi 6 ianuarie, că a început lansarea procesorului AMD-K6, CONSTRUIT PE BAZA TEHNOLOGIEI DE 0,25 MICRON. Vor fi lansate versiuni ale procesorului ce rulează la frecvenţe de 266 MHz şi 233 MHz. Primul PC Desktop bazat pe noul procesor AMD-K6, este echipat cu un procesor la 266 MHz şi a fost lansat marţi 6 ianuarie, de către firma IBM. Tot atunci a fost lansat şi notebook-ul Compaq Presario 1621 ce include noul procesor AMD-K6 la 233MHz.
http://www.amd.com/news/corppr/9811.html

DVD

Colaborare Microsoft-Toshiba

Firmele Microsoft şi Toshiba au lucrat împreună pentru a aduce atributele superioare ale DVD pe sistemul de operare WINDOWS 98, UTILIZÂND HARDWARE-UL FIRMEI TOSHIBA. Suportul DVD a apărut în versiunea beta 3 a sistemului de operare Windows 98. „Utilizatorii Windows-ului solicită din ce în ce mai multe facilităţi audio şi video de înaltă calitate", a spus Bill Veghte, director general la Microsoft. „DVD defineşte cele mai performante facilităţi audio şi video, iar relaţia cu Toshiba ne-a ajutat să oferim o platformă DVD excelentă pentru industria de PC-uri", a mai afirmat el.
http://www.microsoft.com/corpinfo/press/1997/Dec97/MSToshPr.htm

Tehnologie

Mitsubishi trece la 0.25-micron

Mitsubishi Electronics America a anunţat că va utiliza tehnologia 0.25-MICRON, ÎNCEPÂND DIN PRIMA JUMĂTATE A ANULUI VIITOR, pentru a oferi produse „system-on-a-chip" mai rapide, ieftine şi cu consum redus. Firma are în vedere să treacă la tehnologia 0.18-micron pe la sfârşitul anului viitor. Tehnologia HyperDRAM a firmei Mitsubishi combină tehnologiile 0.25-micron şi 64Mb DRAM pe cip. HyperDRAM permite operaţii la o frecvenţă de peste 150MHz şi care va ajunge la 250MHz în momentul trecerii la tehnologia de 0.18-micron.
http://www.microsoft.com/corpinfo/press/1997/Dec97/MSToshPr.htm

Lupta împotriva pirateriei software

Începând cu anul acesta, inspectorii Oficiului Român pentru Drepturile de Autor asistaţi reprezentanţii poliţiei şi a marilor firme producătoare de software, îşi vor începe activitatea de control a utilizatorilor de calculatoare, cu scopul de a depista pe acei care folosesc ilegal programe de calculator.

Proiectul a fost iniţiat la cererea Business Software Alliance (BSA), asociaţie formată din cele mai importante firme producătoare de software din lume (Microsoft Corp., Novell Inc., Simantec Corp., Autodesk Inc. şi altele), datorită faptului că acestea înregistrează anual în România pierderi de zeci de miliarde de lei din pricina pirateriei software. Din studiile efectuate reiese că, în România, programele pirat reprezintă aproximativ 93% din totalul programelor utilizate. „BSA este decisă să folosească toate căile legale pentru combaterea pirateriei software, indiferent de costurile ce le implică o astfel de acţiune", declară Nicolae Burchel, avocatul BSA pentru România.

În acest sens, vor fi efectuate controale atât la vânzătorii şi distribuitorii de software, cât şi la utilizatorii de astfel de programe. Conform Legii nr. 8/1996 privind Dreptul de Autor şi Drepturile Conexe, deţinătorii de drepturi de autor pot „cere instanţei de judecată sau altor organe competente potrivit legii", pe lângă sechestrarea echipamentelor şi distrugerea programelor ilegal folosite şi publicarea acestor cazuri în mass-media. Astfel de fapte sunt pedepsite cu amenzi cuprinse între 700.000 şi 7 milioane de lei mergând până la închisoare de la 3 luni la 3 ani.

BSA a avertizat deja, printr-o campanie directă, peste 10000 de distribuitori şi utilizatori de software. De asemenea, a fost pusă în funcţiune o linie telefonică HOT LINE BSA" unde, toţi cei interesaţi, pot cere lămuriri şi pot sesiza furturi de programe. Pentru relaţii suplimentare puteţi contacta reprezentantul legal al BSA în România la telefon 092/200167.

Linux și Windows în competiție?
De Gabriel Proșcanu

Mîndrie și prejudecată

Acum cîtva timp, un comentator englez producea un articol furibund; cel atacat nu era un om, ci un sistem de operare - Linux. „Imaginați-vă o versiune de MS-DOS mai aridă, cu comenzi mult mai greu de ținut minte și fără toleranță la greșeli. Dacă vreți să trișați puțin, puteți apela la o pseudo-interfață grafică și bingo! Ați reușit să vă transformați un computer modern, pe care ar putea fi rulat Windows NT, într-o imitație nereușită a lui Windows 3.1, la nivelul anului 1992". [...] „Dacă acum vă uitați la un ecran negru, pe care apar niște mesaje criptice, în locul unui PC care funcționa foarte bine, vinovatul sînteți doar dumneavoastră".

Avea dreptate

Pentru imensa majoritate a celor care stau în fața PC-urilor, acestea sînt aparatele de care se folosesc pentru a scăpa de corvezile zilnice: scrisori, tabele, căutări în baze de date (proiectate de alții...) și alte asemenea neplăceri cotidiene, care fragmentează discuțiile dintre colegi. Windows? Da, lucrează cu așa ceva. Ce este acela ? Păi... cum adică? Windows este ce au pe calculator...

Este firesc ca, în fața acestei mase de utilizatori, care ar avea serioase dificultăți la crearea unei arhive sau la folosirea vreunei opțiuni la formatarea unei dischete, computerul să se arate cît mai milos și răbdător; majoritatea utilizatorilor chiar nu au nevoie să știe mai mult de o duzină de comenzi sau gesturi automatizate și, de frică să nu strice ceva, nici măcar nu au schimbat Windows default scheme...

În mod sigur, Linux nu este pentru aceștia. Ei vor să vadă ecrane care îi dojenesc, părintește, dar le arată calea cea dreaptă, atunci cînd au făcut ceva greșit, ecrane care pîlpîie, cîntă și se animă, chiar dacă aceste minuni înseamnă risipirea resurselor computerului. Utilizatorului nu îi pasă de resurse. El vrea să fie gratificat, din cînd în cînd, ca de pildă cînd face instalarea vreunui pachet Lotus; cînd, în final, i se spune „Felicitări! Ați reușit să instalați cu succes acest produs!", utilizatorul se simte mîndru de cele cîteva clic-uri cu mouse-ul, care au avut efecte atît de fericite. Ce să facă el cu mesaje de genul „grep failed: cannot find clocks", cînd încearcă să configureze X-Windows sau cu adevăruri dureroase, cum că „ls-lR" este una, iar „ls-LR" alta? Pe el nu îl interesează serverul Apache, care, sub Linux, merge și pe un 386 cu 8 MB RAM; problemele lui sînt mult mai pămîntene: „de ce, cînd dau Enter, îmi dispare liniuța și îmi apare un fel de pătrat, la începutul rîndului?"

Nu am nimic cu sărmanii utilizatori; nu mă simt superior lor (atenție, Unix-fellows!) pentru faptul că știu niște comenzi în plus; țin minte foarte bine ziua în care, pentru prima dată, m-am așezat în fața unei mașini Unix; în afară de pwd, ls, cd, cp, mount și alte asemenea comori de înțelepciune, habar nu aveam ce înseamnă, de fapt, acel sistem de operare. După un timp, a urmat etapa de entuziasm Unix; mi-am instalat sistemul, pe computerul de acasă, am început să lucrez efectiv cu el... și am început să mă enervez. Zilnic, îmi trec prin mînă 10-20 de documente; documente Word, voiam să spun. Asta însemna ca, de fiecare dată, să repornesc computerul în Windows 95/NT... În jurul meu, lumea folosește formatul definit de Microsoft, iar nu LaTex, fie că acest lucru îmi place sau nu. Astfel, după munca serioasă de configurare a unui sistem Linux, cea mai banală problemă – cititul unui document – este de ajuns pentru a te face să vezi negru în fața ochilor. Wine? Nu, nu poate fi o soluție; mi se pare absurd să emulez un mediu de operare pe care l-am părăsit, din motive de performanță. La fel făceam și sub Warp, mă încăpățînam să nu instalez subsistemul WinOS/2 și nu am avut decît o viață mai liniștită...

Desigur că, atunci cînd este vorba de probleme mai serioase – Web server, gestiunea rețelei – considerațiile sînt cu totul altele. Cine a trecut pe la ftp://ftp.cdrom.com și a remarcat că un server atît de solicitat folosește FreeBSD, nu se poate să nu-și fi pus unele întrebări sau măcar una singură: „Nu Windows NT?". Iată că nu; în continuare, majoritatea serverelor de pe Net sînt servere Unix; chiar dacă segmentul NT este în continuă creștere, ceva îmi spune că este vorba, mai ales, de Intranet. Desigur, viitorul va fi al serverelor de aplicații (dacă aveți vreo îndoială asupra capacității serverelor Unix de a se conforma acestei noi paradigme, amintiți-vă doar cine este creatorul Java...); pentru utilizator, însă, va fi indiferent tipul serverului; el va continua să lucreze, ca și pînă acum, cu sistemul său de ferestre din ce în ce mai colorate. Comentatorul englez pe care îl pomeneam la începutul articolului, îi îndeamnă pe utilizatori să arunce la coș acel „blestemat CD-ROM", de parcă utilizatorii ar fi o ceată de masochiști hămesiți, în goană după suferințele cele mai greu imaginabile, gata să renunțe la confortul lor zilnic, pentru a plonja în tenebrosul necunoscut. Realitatea ne arată că utilizatorii sînt exact invers, plini de tabieturi și foarte precauți față de orice noutate. Bill Gates nu are de ce să se teamă, din acest punct de vedere: produsele sale vor face deliciul nespecialiștilor, pentru multă vreme de-acum înainte; profesioniștilor, însă... poate că NT 10.0 Service Pack 23 le va părea mai convingător, chit că pe o mașină cu minimum 512 MB RAM (recomandat 1 GB) și 64 de procesoare Pentium VII, Linux Kernel 5.2.6 ar exploata resursele ceva mai bine... ■

Gabriel Proșcanu este redactor la BYTE România. Lucrează la sediul Byte România din București. Poate fi contactat la adresa gabrielp@agora.ro.



GAME OVER
O revistă cel puțin ciudată
O pagină de web cel puțin stranie
http://gameover.kappa.ro
Pentru abonamente vă puteți adresa cel puțin cu încredere la sediul redacției. Tel 621.5560 Tel/Fax: 322.6165



AGORA
EȘTI PREGĂTIT PENTRU MÂINE ?
ARE YOU READY FOR TOMORROW ?
Vrei să fii la curent cu ultimele știri din lumea IT?
Vrei să știi ce s-a publicat și ce se va publica în
BYTE PC REPORT CAD report
Conectează-te la
www.agora.ro
AGORA ONLINE
Știrile zilei
Actualitatea
MAGNA MEDIA
FLAMINGO COMPUTERS

Evanghelia după Internet (VII)
De Dan Iancu



Cine ridică piatra?

motto:

"The world hacker conjures up a vivid image in the popular media. The term was once used to descibed any computer user who spent endless hours developing unorthodox solutions to difficult hardware and software problems. Since then, the term has been twisted by the media and the general publict refer to those who engaged in rebellious and often illegal computer activities. [...] The popular image of the hackers has them armed with dangerous computer viruses and described them as prone to leaving a trail of destruction and damage in their wake"

(E.A. Cavazos and G. Morin "Cyberspace and the law")

Cine şi-ar putea închipui că stînd liniştit în fotoliul său şi mergînd hai-hui prin Internet ar putea comite crime care prin alte părţi intră sub incidenţa unor legi stricte şi nu tocmai duioase ? Cum să crezi că acţionînd un program inocent în aparenţă te poţi trezi amendat cu 10.000 de dolari şi trei ani cu suspendare ? Şi totuşi e vorba de un caz real petrecut în SUA în 1988, actorii fiind un tînăr de 23 de ani, Robert T. Morris şi programul său Internet Worm. Pe scurt programul avea o eroare ce permitea autoreproducerea sa în aşa fel încît „îngheţa" ceasul calculatoarelor din reţea. În cîteva ore de la acţionarea sa pe Internet a „infectat" cam 2000 de calculatoare si a produs pagube evaluate la 150.000 de dolari (după alţii, de exemplu John McAfee, preşedintele lui Computer Virus Association, mult mai mari, pînă la 96 de milioane de dolari!). Faptul că Morris nu a intenţionat să aducă nici un prejudiciu, că nu urmărea să obţină bani sau alte foloase nu a fost luat în considerare de judecători care l-au condamnat pentru intenţia de a accesa fără autorizaţie alte sisteme [1].

Acesta e un caz extrem de „hacking" aparent fără o evidentă intenţie frauduloasă. Ce se întîmplă însă cu cei care folosesc cărţi de credit sau software pirat? Ce păţesc cei care nu respectă dreptul de copyright (cîţi ştiu de exemplu că e-mail-ul beneficiază automat de acest drept fără ca autorul să fie nevoit să îl menţioneze în mod special)? În SUA există legi federale şi statale, ce reglementează strict aceste noţiuni şi activităţi şi care dau dreptul procurorilor de a incrimina aceeaşi faptă la ambele nivele, deci pedeapsă dublă pentru o singură abatere! Însă, în ciuda faptului că sistemul este echilibrat şi în continuă perfecţionare, mass-media ţine să-şi tragă spuza pe turta ei împînzind primele pagini ale ziarelor cu titluri de-o şchioapă despre copii „minune" care au „spart" Pentagonul, CIA precum şi alte stabilimente de acest fel. Şi cum boala se ia găsim şi la noi astfel de articole şi emisiuni, care mai de care mai virulente (vezi Capitalul, PRO TV) din care te-ngrozeşti de ce poate face Internetul din om şi mai ales din „tînăra" generaţie. Asociate şi cu alte păreri mai mult sau mai puţin decente (nu demult Tudor Octavian îţi dădea cu părerea în ziarul Naţional despre arta electronică) toate aceste luări de poziţii ar trebui să ne ducă la concluzia că românul ar face mai bine să-şi plimbe mioriţa prin propra-i bătătură şi s-o lase mai moale cu „occidentalismele" astea care nu ne fac decît rău.

Nenorocirea unor astfel de mentalităţi e agravată şi de o penurie în materie de documentare. Niciunul din ziarele de mare tiraj nu se învredniceşte să aibă o rubrică, măcar săptămînală, despre Internet, deşi se înghesuie să întreţină pagini de web. De altfel, cei care se ocupă de aceste pagini nu dovedesc nici ei cine ştie ce profesionalism. Astfel se dovedeşte că nu-i suficient ca ai tăi să fie mai deştepţi decît ai lor. În revista Caţavencu, al cărui de altfel fidel cititor sunt, mă delectez număr de număr cu următorul anunţ : „NOU! Acum avem două adrese pe Internet" după care urmează...trei, desigur adresa de e-mail nu e „pe" Internet ! Dar să revenim.

Nu cunosc situaţia din şcoli, dar după „reuşitele" elevilor mă îndoiesc că şi-a pus cineva problema educării pentru o folosire corectă a calculatoarelor. Nu este vorba doar de o lipsă în legislaţia română, ci de o viziune mai largă, de o politică care să ne aducă într-un stadiu de civilizaţie pe care ni-l dorim. Ori dacă la TVR1 se anunţă cu aplomb că de la 1 ianuarie vor fi amendaţi cei care folosesc software furat şi a doua zi găsesc pe stradă vînzători de CD-uri printre care doar „The Best of 97" ar face la evaluare modestă vreo cîteva mii de dolari, ce să înţeleagă bietul liceean avid de noi jocuri pe calculator ? Şi cum se face că Cehia, Polonia, Ungaria, de exemplu, au beneficiat de un termen de graţie în care utilizatorii de programe ilegal obţinute să aibă dreptul să şi le înregistreze şi noi punem direct toroipa-

nul pe oameni ? Noi suntem la ora actuală asociaţi Rusiei şi Bulgariei, ţări în care criminalitatea informaţională a atins cote ce au speriat Occidentul.

Urmările lipsei de legi, de educaţie, de o direcţie se vor simţi în primul rînd în cum vom fi trataţi de partenerii străini. Nimeni nu-i dispus să se lase furat şi modalitatea cea mai simplă de a se apăra este închiderea zonei într-un fel de ghetto din care ieşirea se va face infinit mai greu şi mai umilitor. Nu cred că educaţia în sine va elimina peste noapte fenomenul de hackig din România, dar măcar va aplatiza curba „compromiţătoare" a tipului acesta de criminalitate. Şi mai ales, nu cred că titlurile aţîţătoare, făcute doar să speculeze slaba informare a populaţiei, îşi au vreun rost, mai ales că articolele sunt concepute la un nivel lipsit de orice fel de responsabilitate generalizînd aspecte punctuale şi inversînd cauza cu efectul. Pentru că, dacă nu ar fi fost Internetul, nici noi nu am fi avut necazuri! Simplu, nu?

Şi mai grav mi se pare că specialiştii nu încearcă să pună lucrurile la punct mărginindu-se să se înfurie „local" sau nici măcar atît. Mai deunăzi, am întrebat pe un tînăr inginer de nici treizeci de ani care e situaţia accesului pe Internet a elevilor de la liceul Cantemir . Răspunsul m-a lăsat perplex prin nonşalanţa condamnării. „Au fost scoşi că au făcut prostii.". Băiatul acela nici măcar nu se mira de o astfel de decizie luată de cineva care pe semne avusese o lungă carieră de sergent major într-o unitate de arme „cotite". I se părea normal ca nişte sute de elevi să fie pedepsiţi pentru că printre ei sau printre profesori, de ce nu, s-au găsit cîţiva cu oarece curiozitate şi ceva îndemînare, care să schimbe adresele. Ori dacă printre cei calificaţi să fie deschizători ai unei noi posibile lumi şi care culmea sunt mai aproape de vîrsta celor care fac bancuri mai bune sau mai proaste profesorilor, domneşte o astfel de „normalitate" nu văd cum un gazetar ce vînează senzaţionalul cu orice preţ să fie în stare să discearnă răul comis. Pentru că dacă într-un sistem destul de bine pus la punct ştirea bombă are o contrapondere în cărţi şi reviste la preţuri accesibile, la noi ea va produce doar idei preconcepute de care nu duceam de loc lipsă.

În interviul luat de patru reporteri domnului preşedinte Emil Constantinescu acesta spunea pe bună dreptate că una din cele mai importante avuţii naţionale este inteligenţa şi România trebuie să devină o imprtantă exportatoare de software. Toate bune şi frumoase, dar într-o ţară în care nu se vinde software, ci se fură, în care Internetul e doar sursă de pornografie şi îţi dă ocazia să falsifici cărţi de credit, în care nu se simte nevoia ca tinerii, deci viitorii „făcători" de programe de export, să aibă acces măcar la e-mail fără „dosar", mă îndoiesc că vor fi mulţi dintre cei cu adevărat de valoare care să vrea să mai facă mulţi purici pe aici. Ei vor creea într-adevăr dar pe alte meleaguri în care se vor simţi în siguranţă, atît ei cît şi rodul muncii lor.

Dan Iancu, Bucureşti
http://members.aol.com/uhi4ge
uhi4ge@aol.com

[1]. *vezi Katie Hafner şi John Markoff, Cyberpunk: Outlaws and Hackers on Computer Frontier (New-York: Simon&Shuster, 1991)*

MICĂ PUBLICITATE

Agora On Line şi la adresele:
http://www.starnets.ro/agora/
http://www.kappa.ro/agora/

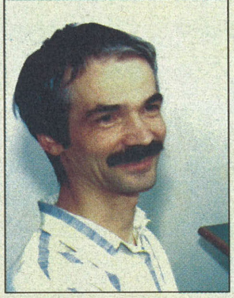
Cât costă lumea?
Nu ştim.
Ce vă putem însă spune este că un anunţ de mică publicitate de această dimensiune costă
80$
BYTE ROMANIA
Puteţi obţine informaţii suplimentare la:
Computer Press Agora
Tel.: 065-166516
065-166257

INTERNET
Net Soft SRL
Tel/Fax: 065-162614

SISTEME DE EDITARE VIDEO PROFESIONALE
VIDEO MACHINE v.3 AV MASTER
achiziţie de semnal video şi audio
editare digitală on-line/off-line, mixaj video
efecte digitale
KEYSYS GrafX
3700–Oradea, str. Roşiorilor nr. 1 tel/fax: 059 437.700; 447.179; 419.805,436.281

INDEXUL INSERENȚILOR

Nr.	Firma	Pag.	Telefon
A			
1	Ager Business Tech	28a	01-4103303
2	AQ Zalău	80	060-661816
C			
3	Comrace	20	051-415800
4	Comtek	76, 77	01-2306281
5	Computer Press Agora	7, 45, 73, 81, 89, 104	065-166516
D			
6	Digital România	47	01-2105508
E			
7	Expert System Plus	87	01-2108565
F			
8	Flamingo Computers	C III	01-2225041
9	Forte Company	1	01-3122360
G			
10	Game Over	104	01-3226165
11	GeCAD	82	01-3248409
12	Gemini SP	87	01-2108565
13	Genesys Software	81, 89	01-6384944
H			
14	Hotsoft	86	065-166516
15	HP România	19	01-2506133
I			
16	InterComp	98	01-3238255
17	Iris	41	01-2321047
K			
18	Keysys Gfx Oradea	106	059-436281
L			
18	Logimax Canada	3	01-2222274
M			
19	MB Distribution	CII	01-2300314
20	McGraw-Hill Company	35,	US(800)924-6621
21	Microsoft România	11, 16	01-2229012
22	MINOLTA România	2	01-6346245
23	Multimedia Automex România	92	061-732600
N			
24	Netsoft	106	065-162614
O			
25	Omnilogic	CIV	01-2233175
S			
26	Sowah România	90	059-155077
27	Starsoft	20	051-415800
T			
28	Tornado Sistems	39	041-618580
29	Tricorp Electronics	100	01-6794879



Stare de perplexitate

Nu știu dacă perplexitatea este în esență un atribut al tinereții sau nu, dacă e numai o formă de mirare mai deosebită sau nu.

A te mira cu intensitate este totuși o stare măcar premergătoare unei descoperiri, iar perplexitatea este poate efectul brutal al descoperirii unei evidențe surprinzătoare.

Una din perplexitățile de care îmi aduc aminte ține de momentul în care după ani de folosire a Norton Commander-ului, am descoperit că există încă mai multe comenzi pe care le ignoram cu desăvîrșire, comenzi deosebit de utile, deși mă credeam un „power user" și veteran în fan-club-ul Norton Commander-ului.

(Dacă există vreun produs soft ce merită statuie, cred că acesta este nortoncommanderul. Poate că trebuie spus copiator în loc de xerox, dar la nortoncommander încă nu știu cum se spune corect...).

Am fost aproape la fel de șocat mai zilele trecute, cînd am descărcat niște module Perl de pe Internet, via CPAN (the Comprehensive Perl Archive Network). Și despre Perl îmi place să cred că știu cîte ceva. Departe de a mă crede un expert, dar un începător avansat, oricum...

Știam despre CPAN, un fel de arhivă de module-documentații-programe PERL, în care găsești cam de toate, jumătate anticariat, jumătate supermagazin, în care căutarea poate lua un pic de timp, dar în mod hotărît merită făcută, avînd o importantă tentă de deliciu. Ce s-a întîmplat acum m-a luat pe nepregătite, chiar dacă este oarecum în stilul Perl că nu neapărat trebuie să și înțelegi cum se întîmplă, cît timp se întîmplă ceea ce vrei...

Am încercat să verific unul din modulele noi, cel de acces la CPAN. Am tastat o comandă de test, pentru verificare, și a sunat telefonul. Pînă am terminat convorbirea, programelul pe care îl lansasem s-a lămurit unde anume sînt bibliotecile cu care lucrez pe sistemul meu, care sînt utilitarele de acces către Internet disponibile, care este versiunea curentă a modulului de pe calculatorul meu, care sînt modulele asociate cu acesta, unde anume sînt pe Internet (am aflat că cel mai apropiat sit de pe care pot descărca modulele CPAN este la www.dntis.ro), după care mi-au fost puse pe sistem modulele de care era nevoie ca să fiu la zi.

A pornit și testul, s-a compilat, no errors, gata – eram siderat. Se întîmplase ceea ce vroiam – dar mult mult mai repede și mai complet decît m-am așteptat. Ca și cum ai intra într-un magazin de stofe să vezi dacă ar fi ceva cu care să te duci apoi la croitor și te-ai trezi în secunda doi cu un costum nou-nouț făcut pe măsură în pachet...

Un alt fel de perplexitate m-a prins a doua zi, de data asta în altă lume: Microsoft-ul a achiziționat Hotmail!

Hotmail este o firmă cu o istorie de circa un an. Și este o istorie pe care cine nu e legat la Internet nici nu o prea pricepe.

Faptele: Hotmail este o firmă înființată în urmă cu circa un an, care și-a cucerit rapid o „piață" oferind e-mail gratuit oricui îl solicita. Investind masiv în servere, parțial în tehnologie, ceea ce oferă Hotmail clienților săi se axează pe trei puncte cheie: independența de provider, ușurința accesului, anonimat.

Independența de providerul de Internet nu înseamnă independența de provideri în general, dar înseamnă că poți să-ți schimbi fără nici o remușcare modalitatea de acces la Internet în orice moment, alegînd o variantă mai ieftină sau mai convenabilă din alt punct de vedere, fără a fi nevoit să schimbi și adresa de e-mail, lucru evident ceva mai complicat - o schimbare bruscă de adresă ar putea însemna pierderea unor mesaje poate importante.

Ușurința accesului s-ar putea rezuma la sloganul „orice variantă de acces este bună". Nici un fel de soluție proprietară; din orice browser, din orice Internet Café din colț de stradă să fie posibilă consultarea și administrarea poștei personale.

Anonimatul are nenumărate fațete și totodată o istorie impresionantă: mitologiile tuturor popoarelor abundă în zei ce se dau drept animale sau zmei ce se ascund în apariții jalnice. Dacă Bill Clinton ar vrea să „se dea" puțin prin Internet, anonimatul e obligatoriu. Un angajat nemulțumit de locul lui de muncă va evita probabil să păstreze textele scrisorilor de recrutare pe serverul firmei la care lucrează, iar cineva care vrea să se numească odată altfel decît se numește în restul zilelor, „just for fun", poate să o facă fără să fie nevoit să depună vreun efort.

Hotmail a reușit să treacă cu succes de dificultățile tranziției de la stadiul de idee la stadiul de companie cu peste 9.000.000 de clienți. Clienți cărora li se oferă gratuitate pentru un serviciu care costă, de fapt: muncă, infrastructură, resurse...

De unde banii ? Banii vin - sau urmau să vină – din plata reclamelor. Un potențial „set" de cîteva milioane de utilizatori, reprezintă (evident...?) o țintă interesantă pentru orice firmă care vinde ceva: de la ciorapi de damă pînă la mașini de lux sau hrană naturistă. Investiția totală făcută pînă în prezent de către Hotmail, care a ajuns la 35 de angajați într-un an de zile, este estimată la circa 500.000 USD. Prețul plătit de către veșnicul Microsoft pentru această firmă vînzătoare de gratuitate e secret; estimările specialiștilor indică o sumă între 300 și 500 de milioane de dolari.

Perplexitatea mea nu e (strict) legată de cifre, deși pentru cine încearcă să facă niște împărțiri, rezultatele pot fi măcar interesante. Nici de faptul că această afacere e imposibil de explicat cuiva care nu s-a legat la Internet, și nici de faptul că istoria oricărei firme pare să aibă mai nou doar două coordonate majore: momentul apariției ideii care să ducă la nașterea firmei și momentul în care firma este cumpărată de către Microsoft. Mirarea mea, dublată de admirație și invidie, e simplă: de ce nu mi-a venit mie ideea asta acu' un an...? Nu trebuia să fiu în Sunnyvale, California pentru asta! Plaja de la 2 Mai era la fel de bună...Și de făcut se putea face oriunde. Și în California. Și în Tanzania. Și în România. ■

Iosif Fettich (ifettich@netsoft.ro)

SERIILE de SISTEME FLAMINGO COMPUTERS

Maestro



Sistemele acestei serii au fost echipate pentru a vă putea oferi posibilitatea de a rula cu succes aplicații grafice profesionale

Microprocesor	Intel Pentium II, 233MHz
Memorie RAM	32MB SDRAM
Placă de bază	Intel Triton LX,AGP,Jumperless, ATX
Unitate Floppy	3,5", 1,44MB, Sony
Hard-disk	EIDE 3,2GB Quantum Fireball ST
CD-ROM	IDE Goldstar 24x
Placă grafică	Spea V7 Mercury, 2MB, 64 biți
Monitor	15" Sony SX, SVGA Color, .25dp
Carcasă	ATX Miditower Flamingo
Tastatură	Genius Windows 95, wrist pad
Mouse	Genius Mouse 3
Software	Windows 95 CD, RAV 5.0 și GFC

V100

Classic



Sistemul cu cea mai flexibilă configurație, care poate corespunde tuturor cerințelor de tip Small Office - Home Office

Microprocesor	Cyrix M2 P166+ MX
Memorie	RAM 16MB
Placă de bază	Intel Triton TX, 512k Cache Jumperless
Unitate Floppy	3,5", 1,44MB Sony
Hard-disk	EIDE, 2GB Quantum Pioneer
Placă grafică	S3 TRIO, 64 biți
Monitor	14" SVGA Color, 0.28 dp, LRNI, analog
Carcasă	AT Minitower Flamingo
Tastatură	Genius Windows 95, wrist pad
Mouse	Genius Easy Mouse, 3 butoane
Software	MS-DOS® 6.22, RAV 5.0 și GFC

CX166 MMX

Assistant



Gata oricând pentru a fi asistentul duneavoastră de birou, are inclus un pachet de software dedicat

Microprocesor	Cyrix M2 P166+ MX
Memorie RAM	16MB EDO
Placă de bază	Intel Triton TX, 512k Cache Jumperless
Unitate Floppy	3,5", 1,44MB Sony
Hard-disk	EIDE, 2GB Quantum Pioneer
CD-ROM	IDE 24x Goldstar
Placă grafică	S3 TRIO 64, 64 biți
Monitor	14" SVGA Color, 0.28 dp, LRNI
Carcasă	AT Miditower Flamingo
Tastatură	Genius Windows 95, wrist pad
Mouse	Genius Mouse 3
Unitate backup	IDE Iomega ZIP, intern
Software	Windows®95, RAV, GFC, Microsoft Office 97

PLUS

Diablo



Această serie este destinată prelucrărilor MultiMedia și, nu în ultimul rând, jocurilor pe calculator

Microprocesor	Cyrix M2 P166+ MX
Memorie RAM	16MB EDO
Placă de bază	Intel Triton TX, 512k Cache, Jumperless
Unitate Floppy	3,5", 1,44MB, Sony
Hard-disk	EIDE, 2GB Quantum Pioneer
CD-ROM	IDE, 24x Goldstar
Placă grafică	S3 Virge 3D, DX, 2MB EDO, 64 biți
Monitor	15" SVGA Color, .28 dp, LRNI digital
Carcasă	AT Miditower Flamingo
Tastatură	Genius Windows 95, wrist pad
Mouse	Genius My Mouse,
Software	Windows 95 CD, RAV 5.0 și GFC
Placă de sunet	Genius Sound Maker DX
Accesorii	Boxe active SP330,microfon Genius, Joystick F-21 Genius w. & CD Games

666

"Am realizat seriile de sisteme Flamingo cu scopul declarat de a aduce înalta tehnologie din domeniul calculatoarelor la nivelul oricărui utilizator, indiferent de gradul de instruire și de scopul de utilizare. Am folosit pentru aceasta componentele cele mai fiabile și mai performante, de la producători de prestigiu ca: Sony, Quantum, Genius, Ati, Iomega, Miro, precum și software-ul original de la cele mai mari companii existente în domeniu: Microsoft, Lotus, Corel sau MetaCreations.
Astfel, oricine va găsi la noi un sistem pe măsura cerințelor sale."

Marius Ghenea -Director Executiv

Rețeaua FLAMINGO

O alegere rapidă și sigură

Atlas & Gemina



Stațiile de lucru echipamente suple și versatile, optimal configurate pentru a asigura toate necesitățile unui post de lucru în rețea

Microprocesor	Cyrix M2 P166+ MX
Memorie RAM	16MB
Placă de bază	Intel Triton TX, 512k Cache PB
Unitate Floppy	3,5", 1,44MB Sony
Hard-disk	EIDE 2GB Quantum Pioneer
Placă grafică	S3 TRIO64, 64 biți
Monitor	14" SVGA Color, .28 dp, LRNI, analog
Carcasă	AT Minitower Flamingo
Tastatură	Genius Windows 95,
Mouse	Genius Mouse3
Software	Windows® 95 CD, RAV 5.0 și GFC
Placă de rețea	Genius GE2500III, PCI, COMBO

Gemina I

Serverul de rețea un calculator puternic, sigur și flexibil prin definiție

Microprocesor	Intel Pentium II 233MHz
Memorie RAM	64MB SDRAM
Placă de bază	Intel 440LX
Unitate Floppy	3.5", 1.44MB Sony
Hard-disk	4GB Quantum Atlas II, Ultra SCSI-3
Adaptor SCSI	Adaptec AHA2940U, Ultra SCSI-3
CD-ROM	12x Sony, SCSI
Placă grafică	ATI VideoXpression 1MB
Carcasă	ATX Fulltower Flamingo
Tastatură	Genius Windows 95, wrist pad
Mouse	Genius Mouse3
Software	MS-DOS® 6.22,RAV5.0,GFC
Unitate backup	Iomega DITTO 2GB, internă
Placă de rețea	Genius GE2500II, PCI, COMBO

2000

București: Bd. N. Titulescu 121, Sector 1, tel: 01-222.50.41, fax: 01-222.59.41, e-mail: titulescu@flamingo.ro;
Bd. Știrbei Vodă 154, Sector 1, tel: 01-638.35.38, fax: 01-638.35.38, e-mail: stirbei@flamingo.ro;
Șos. Panduri 29-31, Sector 5, tel: 01-411.65.00, fax: 01-410.36.23, e-mail: panduri@flamingo.ro;
Cal. Dorobanților 132, Sector1 tel: 01-231.04.31; fax: 01-231.04.32; e-mail: dorobanti@flamingo.ro.

Craiova: Cal. București 23 B,s tel: 051-417.426, fax: 051-417.428, e-mail: craiova@flamingo.ro.

Rm. Vâlcea: Calea lui Traian 176 bis, tel/fax: 050-737.220, e-mail: valcea@flamingo.ro.

Iași: **sediu comercial**: Moara de foc nr 35, tel: 032 - 219.290, fax: 032 - 219.322, e-mail: iasi@flamingo.ro;
magazin: Gavril Muzicescu nr 6, tel: 032 - 217.752, fax: 032 - 219.322, e-mail: iasi@flamingo.ro

byte the future

Realizat cu Flamingo Maestro V100

OMNILOGIC BGS

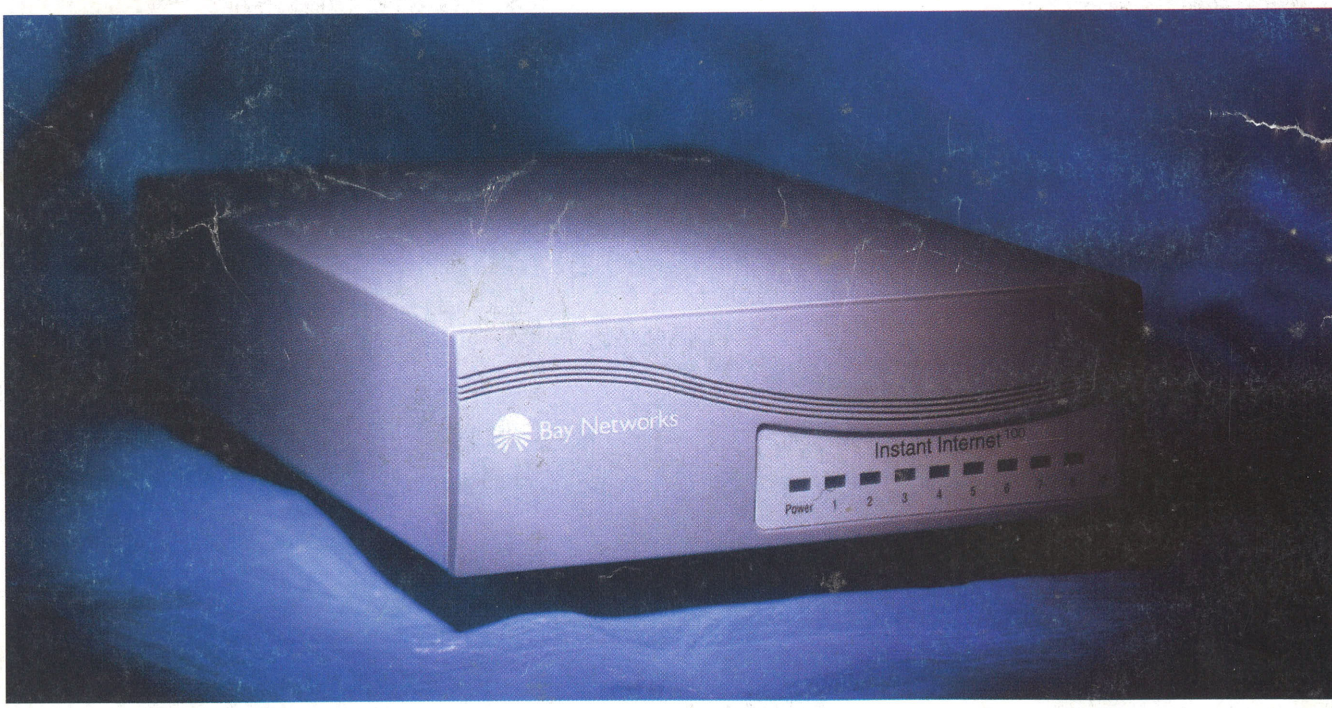
Bd. Poligrafiei 3, Bucureşti 1,
Tel: 2233175; Fax: 2233164
www.omnilogic.ro

100 users through a single IP address!

Instant Internet™ 100

The fastest, easiest, safest and most affordable way to connect your company to the Internet.

PC Computing	PC Magazine Best of 1996	Best New Product Award	Network Computing Well-Connected Award	Network Computing Editor's Choice	Network Computing	PC Magazine Editors' Choice	The Best of LANTIMES
Oct 1997	Jan 6, 1997	Mar 18, 1997	May 1, 1997	Sept 15, 1996	Sept 15, 1996	Nov 19, 1996	Sept 1997



Adaptive Networking

The Instant Internet^{100} is a fully-featured, yet low-cost Internet solution designed to connect a small local area network to the Internet through a single dial-up account. It's perfect for NetWare, Windows NT, Windows 95, Windows for Workgroups, Windows 3.1, UNIX, OS/2, and Macintosh clients. Everything you need comes with the box including a Web browser, newsreader, E-mail client, as well as an ftp application. The only thing you have to do is set up an account with an Internet Service Provider (ISP). So what are you waiting for? Get your company connected today.

Bay Networks